

Inhalt: Die Wassermenge der Mittel- und Unter-Elbe. — Ausbreitung des elektrischen Lichts. — Vermischtes: Kirchthurm in Chesterfield in England. — Bruch eines Entwässerungs-Kanals in London. — Institut der Zivil-Ingenieure in London. — Internationale Ausstellung von Erfindungen in

London. — Römische Aehren-Mauerwerk in Deutschland. — Frequenz der techn. Hochschule in Stuttgart. — Abhülle gegen Belästigung durch das Pfeifen der Lokomotiven. — Rechtsprechung. — Todtenschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Wassermenge der Mittel- und Unter-Elbe.

Aus den seitens der Elbstrom-Baudirektion von 1874/9 oberhalb der Eisenbahnbrücke bei Hämerten mit dem Woltmann'schen Flügel — aber auch theilweise mit Schwimmstäben — angestellten und dem Unterzeichneten zur Benutzung freundlichst verstatteten Geschwindigkeits-Messungen ließen sich die Wassermengen-Kurven für die Pegel in Ferchland und Sandau (bezgl. 19 km oberhalb und 22 km unterhalb der Messungsstelle) näherungsweise ableiten. Die Uebertragung der Messungs-Resultate auf so weite Entfernung wurde nothwendig, weil in Hämerten nur Hochwasser-Stände beobachtet werden; sie mag vorzugsweise verschulden, dass für unterborige Wasserstände zwischen Messung und Rechnung sich Differenzen von + 8 bis - 9% heraus stellten; für ausserndes Wasser betragen dieselben jedoch nur + 1,5 bis - 4%.

Nach diesen Kurven fand sich die Wassermenge der Fluthspitze für den Pegel zu

	Ferchland	(Hämerten)	Sandau
beim Hochwasser v. 1876 in cbm p. Sek.	5646	(5792)	5727
" 1881 " " "	6009	(6309)	5864

" Die vorhandenen Differenzen sind — ganz abgesehen von der Einwirkung anderer Möglichkeiten — voll erklärlich aus den durch Wind und Lokalverhältnisse herbei geführten Verschiebungen in der Fluthwelle selber.

Nach der Veröffentlichung des Hrn. Baukondukteurs Weyrich in der Hannover'schen Zeitschrift von 1882 führte nun aber die mit anerkannter Energie direkt gemessene 1881'er Fluthspitze bei Altengamm nur — 3676 cbm! Aus den von Hrn. W. mit großer Zuverlässigkeit mir zur Einsicht übersandten Unterlagen seiner Arbeit war lediglich die Sorgfalt der letzteren, wie die Richtigkeit des Resultats fest zu stellen.

Die Möglichkeit zur Aufklärung der beträchtlichen Differenz zwischen den im Mittel- und Unterlaufe der Elbe gefundenen Resultaten bietet sich erst jetzt durch die wackere Arbeit des Hrn. Baukondukteurs Schrader über Abflussmengen der Elbe bei Altengamm (Wochenbl. für Bankunde p. 184).

Aus fünf seiner Messungen (zweier mit dem Flügel, dreier mit dem Oberflächen-Schwimmer) lässt sich nämlich mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate eine die zum Pegelstände Z gehörige Wassermeng Q ergebende Formel ableiten:

$$Q = 72,85 (Z + 1,82)^2,$$

welche mit den Messungs-Resultaten bis auf - 4 bezw. + 5 % überein stimmende Werthe liefert.

Ein Vergleich der Fluthspitzen vom März 1881, Oktober und Dezember 1882 und Januar 1883 ergibt — in dieser Reihenfolge — für Sandau 5 864 2 468 3 586 4 938
Weil das Sammelgebiet d. Elbe bis Sandau 98 000 qkm, bis Altengamm aber 36 000 qkm mehr beträgt, ist zur Ermittlung des Werths für Altengamm ein entsprechender Zusatz nothwendig. Derselbe wird gleich der Hälfte des nach Verhältniss der Sammelgebiete entfallenden Antheils angenommen (weil die Fluthspitzen der unterhalb Sandau einmündenden Seitenflüsse unzweifelhaft längst passirten, bevor deren Mündungen von dem Hochwasser

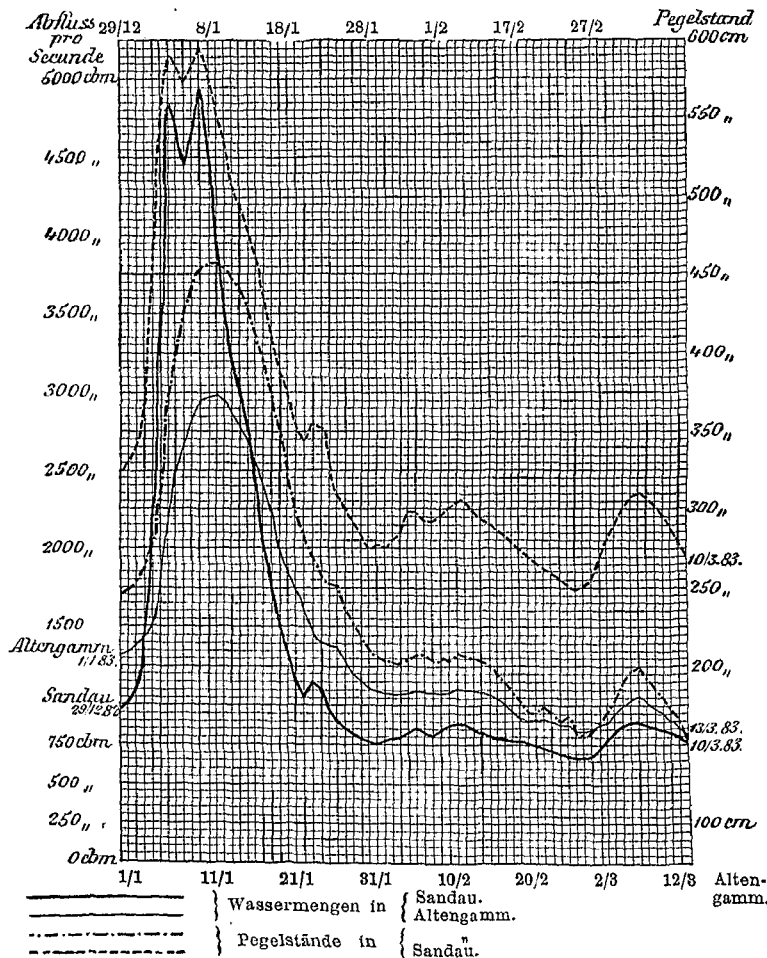
der Ober-Elbe erreicht werden), beträgt also	" 1 077	453	659	906
und es würde sich sohin der Gesamtzufluss in Altengamm stellen auf	cbm 6 941	2 921	4 245	5 844
während der Abfluss dort nach vorausgeführter Formel nur beträgt	" 3 676	1 678	2 157	2 975
oder in Prozenten des Zuflusses	53	51	51	51

Aus der Gleichartigkeit dieses Resultates für 4 ihrer Intensität nach sehr verschiedene Fluthen darf zunächst geschlossen werden, dass aus irgend welchen Ursachen eine Fluthspitze in Altengamm wenig über die Hälfte desjenigen Werthes erreicht, der ihr nach dem Verhalten dieser Fluth in Sandau zuzusprechen sein würde. Ueber den Verbleib des Restes belehrt theilweise schon ein Blick auf die graph. dargestellte Anschwellung Januar 1883. Die Elbe führte in Altengamm am 1. Januar 1883 noch von der Dezemberfluth her 365 cbm mehr ab, als 3 Tage vorher in Sandau. Sehr bald aber übertraf der Wuchs in letzterem Orte denjenigen in Altengamm, um dann ebenso rapide unter die Wasserführung in Altengamm herab zu sinken, während die Nachhaltigkeit der Letzteren erst gegen Ende Februar hin auf ein den unterhalb Sandau einmündenden Nebenflüssen entsprechendes Plus herab sinkt. Aus spezieller Berechnung finden sich die in untenstehender Tabelle eingetragenen Werthe.

Während der Dauer dieser Anschwellung steigerte sich hiernach die Abführung in Altengamm im Vergleich zur eigentlichen Fluthspitze zwar um 7 %; in der ganzen Fluth-Periode erreicht aber der Abfluss in Altengamm nur 83 % des Zuflusses!

Es bietet Interesse, dies auffallende Ergebniss durch Vergleich der Wassermengen für das von Hrn. Schrader gewählte Jahr 1./9. 82 bis 31./3. 83 zu untersuchen und zwar für die bezw. 213 km und 172 km von Altengamm entfernten Pegel bei Ferchland und Sandau, in der Annahme, dass durch schnittlich die Abflüsse von Ferchland nach 4 Tagen, diejenigen von Sandau nach 3 Tagen Altengamm er-

reichen.



	Betrag der Wassermengen in cbkm während der	
	Fluth 1./1. bis 14./1. 83	Periode 29./12. 82 bis 10./3. 83
In Sandau	4,485	9,151
dazu für die Nebenflüsse, wenn der Einfachheit halber wieder nur die Hälfte des aus Verhältniss der Sammel-Gebiete sich berechnenden Antheils derselben $(= \frac{36}{98} \cdot A)$ in Ansatz kommt	0,824	1,681
also Gesamtzufluss in Altengamm	5,309	10,832
In dem entsprechenden Zeitabschnitte kamen dagegen in Altengamm zum Abflusse	3,058	8,970
oder in Prozenten des Zuflusses	58	83

reichen. (Dieser Vergleich wurde ermöglicht durch die seitens des Hrn. Ministers der öffentl. Arb. bereitwilligst gestattete Einsicht der Pegeltabellen wie durch freundliche Mittheilung derjenigen für Altengamm seitens des Hrn. Schrader.)

Die Wassermengen in Kubik-Kilometern ergeben sich für

wohl berechtigt, dass das Altengammer Minus nicht etwa allein auf das Zusammentreffen der ungünstigen Umstände zurück zu führen ist, dass:

a. eine Messung von Geesthacht nach Altengamm übertragen wurde;

	1882				1883								Summa
	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	
Ferchland	1,793	3,353	2,422	5,187	6,601	1,877	1,916	2,017	1,828	1,211	1,724	1,608	31,536
Sandau	1,734	3,665	2,309	4,639	6,327	1,903	1,921	1,989	1,760	1,158	1,628	1,522	30,555
Altengamm	1,834	3,550	2,600	4,325	5,452	2,459	2,162	2,175	1,848	1,038	1,461	1,393	30,297

Gegenüber der noch leider häufig gehegten Ansicht, dass derartige Untersuchungen kaum von Werth, weil der Umfang eines Hochwassers doch nur geschätzt werden könne derart, dass z. B. eine faktisch 4000 ^{cbm} pro Sek. bringende Fluthspitze leicht zu 6000 ^{cbm} (oder umgekehrt) angesprochen werden kann, wird das vorstehende Resultat bei Erwägung aller Nebenumstände immerhin als befriedigend erachtet werden dürfen.

Wenn wiederum in Ermangelung positiver Daten die Annahme gemacht wird, dass sowohl der unterhalb Ferchland in die Elbe mündende Tanger, wie die für Altengamm zu berücksichtigenden Nebenflüsse — weil weit überwiegend sandiges Flachland durchfließend — nur mit der Hälfte des nach der Größe ihres Sammelgebiets im Verhältniss zu dem des Haupt-Rezipienten ihnen zukommenden Abflusses in Rechnung gestellt werden dürfen, so würde — den Sandauer Werth als den richtigen angesehen — die wahre Wassermenge sich ergeben für:

$$\text{Ferchland} = 30,555 \left(1 - \frac{476}{2.98.000}\right) = 30,481 \text{ cbkm}$$

$$\text{Altengamm} = 30,555 \left(1 + \frac{36.000}{2.98.000}\right) = 36,167 \text{ cbkm}$$

Der oben für Ferchland gefundene Werth würde also um nur 3,4 % zu groß sein, der für Altengamm ermittelte aber — ähnlich wie oben schon gefunden — nur 83,8 % des Zuflusses ausmachen.

Wo bleiben die fehlenden 16—17 %?

Der Gedanke liegt nahe und bestätigt sich auch in gewisser Weise durch die Betrachtung der Anschwellung vom Januar 1883, dass die seeartige Erweiterung der Niederung an der Havelmündung usw. die von oben andringenden Wassermassen aufspeichere und erst allmählig zum Abflusse gelangen lasse. Aber weder aus den mäfsigen Abweichungen der Wassermengen-Kurve für Altengamm von den dort gemessenen Werthen ist ein Manko von 16 % erklärlich, noch ist irgend wahrscheinlich, dass etwa die Pegel-Ablesungen um durchschnittlich ebenso viel von dem wahren Werthe abweichen. Dass der letztere in Sandau nahezu gefunden, wird durch die leidliche Uebereinstimmung von Ferchland und Sandau erwiesen.

Ein Vergleich der Dimensionen der Elbübergänge bestätigt den eigenthümlichen Verlauf der Hochwasser in der Unter-Elbe. So weit sich ermitteln liefs, betragen nämlich:

	Der Brücken	
	Lichtweite m	Hochwasser- Querschnitt qm
in der Eisenbahn bei Barby . . .	845	3470
" " " " Magdeburg . . .	1019	3720
" " " " Hämerten . . .	745	3940
" " " " Wittenberge . . .	930	3103
" " " " Dömitz . . .	927	4200
" " " " Lauenburg . . .	478	2450

Selbstredend spricht bei Bestimmung solcher Abmessungen die Verschiedenheit der Lokalverhältnisse usw. wesentlich mit. Während aber bei Barby die unterste Grenze nahezu erreicht sein dürfte, legte die Elbe nach v. Unruh (Z. f. B. 1854) innerhalb 3 Jahren das ihr bei Wittenberge eingeräumte Bett bis auf das vorstehend angegebene Maafs zu, was die Vermuthung der zeitweisen Seebildung an der Havel-Mündung wahrscheinlich macht. Ohne das Vorhandensein derartiger Ursachen wären aber die Lauenburger Dimensionen unerklärlich.

Indess auch für unterbordige Wasserstände lässt sich Ungewöhnliches vermuthen: Die von der Stromschau-Kommission „angenommenen“ Normalbreiten nahmen nach der ministeriellen Denkschrift von 1879 zwischen Havel-Mündung und Sassendorfer Bucht von 226 m bis zu 289,5 m zu, gehen aber in der Lauenburger Enge auf 238 m zurück, um bis Altengamm das Maafs von 293 m (wegen Fluthwirkung?) zu erreichen.

Wenn diese praktischen Erfahrungen mit den oben aus den Wassermengen abgeleiteten übereinstimmen, so ist der Schluss

b. die Elbstorfer Pegel-Beobachtungen für diejenigen in Altengamm eingesetzt werden mussten;

c. die Uebertragung der Messungen von Hämerten nach Sandau der Schärfe der Bestimmung namentlich der unterbordinen Wassermengen wahrscheinlich Abbruch that;

d. nach bisheriger Einrichtung der in einer Sekunde des Tages beobachtete Pegelstand als gleichwerthig mit dem der übrigen 86 399 Sek. angenommen werden muss.

Welchen Einfluss dieser letztere Umstand hat, lässt sich aus dem Beispiele ersehen, dass das Wasser in Sandau vom 2. zum 3. Januar von 437 cm auf 531 cm stieg, dass also der erste der beiden Tage mit 2137 ^{cbm}, der andere mit 3642 ^{cbm} p. Sek. in Rechnung zu stellen war. Wenn dazu noch kommt, dass nicht genau alle 24 Stunden, sondern heute 1/2 Stunde früher, morgen 1 Stunde später beobachtet wird, während in der Zwischenzeit vielleicht ein längerer Beharrungs-Zustand thatsächlich eintrat, aber unbemerkt blieb, so muss das rechnerische von dem faktischen Resultate sich ziemlich weit entfernen! Selbstregistrirende Pegel an Haupt-Stationen sollten darum fürder nicht fehlen, zumal die bislang üblichen „Monatsmittel aus den Pegelständen“ — und vollends die Durchschnitte aus den Maximal- und Minimal-Werthen — nur arg verzerrte oder auch erheblich unrichtige Bilder vom wirklichen Leben des Stromes liefern. Damit aber gegen die allein zum Ziele führende Operation mit den Wassermengen nicht berechnete Zweifel geltend zu machen — müssen eben selbstregistrirende Pegel derartige Untersuchungen einwandlos stellen.

Für den Zweck dieser Zeilen — zu Studien der Wassermenge an möglichst allen Strömen und Flüssen anzuregen — ist es gleichgültig, ob sich die vermuthete Abnahme der Elb-Wassermenge bei ausgiebigerer Untersuchung bestätigt oder nicht. Ersteren Falles würde der Meteorologie die dankbare Aufgabe zufallen, den Antheil der Verdunstung wie der in diesem Falle ungewöhnlich starken Versickerung fest zu stellen.

Ueberhaupt würde es der Hydrotechnik wohl anstehen, die bisher oft versuchten und unter Umständen nicht zweifelsfreien Anleihen bei der Meteorologie nicht nur aufzugeben, sondern umgekehrt dieser Wissenschaft für ihre ombrometrischen Beobachtungen eine feste Basis zu gewähren durch Bestimmung der Abflusssquanten kleinerer und größerer Gebiete für irgend welche Zeitabschnitte. Der Blick in bis jetzt vielfach recht dunkle Verhältnisse würde durch solche Thätigkeit eine gewaltige Erweiterung erfahren.

Nach Harlachter „bricht sich die Erkenntniss, dass Wassermengen-Bestimmungen zu den wissenschaftlichen Grundlagen für den praktischen Verkehr auf und an den fließenden Gewässern, wie für hydrologische Untersuchungen in den Flussgebieten gehören, allmählich — wenn auch langsam — Bahn.“ In der That ist außer seiner Mittheilung (Centr.-Bl. 1882, 234), dass die Abflusshöhe in Tetschen a. 1877/9 = 175 mm und Michaeli's Veröffentlichung (Z. f. B. 1883, 60), dass diejenige im westphälischen Becken pro 1866/80 = 291 mm betragen habe, weiteres m. W. nicht bekannt geworden. Für das eben betrachtete nasse Jahr würde sich die Ablaufshöhe für Sandau auf $\frac{30.555}{98} = 312 \text{ mm}$

stellen, der in No. 10 des Centr.-Bl. von 1883 in Aussicht genommene Durchschnittssatz von 336 mm Abflusshöhe für Deutschland also auch noch nicht erreicht werden.

Unter solchen Umständen ist der Wunsch, dass jene Erkenntniss in etwas lebhafterem Tempo sich verallgemeinere, gewiss um so berechtigter, als die Arbeit weder ungewöhnlichen Aufwand an Zeit noch an Geld erheischt. Je nach Organisation der Aemter wie je nach Wechsel der Wasserstände können die Wassermengen-Kurven eines Rezipienten in 4 Monaten bis 2 Jahren mit einer für gewöhnliche Zwecke ausreichenden Genauigkeit fest gestellt werden (zumal werthvolles Material schon vielfach vorhanden sein dürfte); die Jahres-Wassermenge für einen Pegel ist dann schnell genug berechnet.

Es bedarf also nur des Entschlusses zur Verwerthung von Sasse's schöner Entdeckung, um dem Vaterlande zu einem fachlichen Fortschritt zu verhelfen, den alle Nationen uns beneiden, bzw. nachzuthun sich beeilen werden. Opel.

Ausbreitung des elektrischen Lichts.

Das elektrische Licht gewinnt zwar derart an Verbreitung, dass sogar der Emir von Afghanistan, veranlasst durch seinen neulichen Besuch bei dem Vizekönig von Indien, seinen Palast in

Kabul elektrisch beleuchtet zu haben wünscht und bereits drei seiner Unterthanen zur Erlernung der Handhabung der betr. Apparate nach Bombay entsandt hat; dennoch aber hat dasselbe

in England einstweilen einen entschiedenen Rückschritt zu verzeichnen, wenigstens was die Straßenbeleuchtung angeht. In London fanden in dieser Beziehung vor einigen Jahren ausgedehnte Versuche mit verschiedenen Systemen statt; vor einigen Wochen aber fand Referent nur noch einige wenige Bogenlampen in New Bridge Street, zwischen Blackfriars Bridge und Ludgate Hill, in Anwendung. In 22 andern englischen Städten, welche er besuchte, hat er nirgend wo eine Verwendung des elektr. Lichts zur Straßenbeleuchtung wahrgenommen. Versuche sollen indess in Wimbledon, einer kleinen Stadt in der Nähe Londons, im Gange sein.

Die einzige Stadt Englands, welche, so viel bekannt, eine Zeit lang ihre Straßen ganz und ausschließlich elektrisch beleuchtete, ist Chesterfield (ca. 13 000 Einwohner). Die städtische Verwaltung konnte sich im Jahre 1882 mit der Gasgesellschaft über den für die Straßenbeleuchtung zu zahlenden Gaspreis, welcher ca. 11 $\frac{3}{4}$ s für 1 cbm betrug und welchen die städtische Verwaltung ermäßigt zu haben verlangte, nicht einigen und schloss in Folge dessen mit den Unternehmern Robert Hammond & Co. einen Vertrag ab, wonach diese die elektr. Beleuchtung der Straßen übernahmen. Auf den offenen Plätzen fanden Bogenlichter nach System Brush u. zw. im ganzen 22 Stück, in den größten Theils sehr engen und winkligen Straßen im ganzen 200 Stück Glühlichter nach System Lane-Fox Anwendung. Die Zahl der Lichter war annähernd dieselbe wie früher bei der Gasbeleuchtung. Die Stadt zahlte für die gesammte Beleuchtung der Straßen und Plätze auf das Jahr ca. 2 000 £ weniger, als sie bis dahin für das Gas gezahlt hatte. Dies dauerte ca. 1 Jahr. Die Unternehmer der elektr. Beleuchtung hatten darauf gerechnet, dass die letztere auch in den Häusern größere Verbreitung finden würde, sahen sich aber in dieser Erwartung getäuscht und haben aus diesem Grunde offenbar mit Schaden gearbeitet. Da nunmehr auch die Gasgesellschaft sich zu einer angemessenen Ermäßigung des Gaspreises verstand, so kehrte die Stadt zur Gasbeleuchtung zurück.

Eine sehr großartige und interessante Entfaltung von elektrischer Beleuchtung ist diejenige in der augenblicklich stattfindenden internationalen Ausstellung der Erfindungen in London. Die Beleuchtung dieser Ausstellung geschieht durch 464 Bogenlichter und ca. 23 530 Glühlichter. Von den letzteren kommen ca. 18 000 auf die Beleuchtung des Gartens, wo dieselben nicht nur nach Art der gebräuchlichen Illuminationen in verschiedenfarbiger Anordnung die architektonischen Linien der den Garten umschließenden Gebäude hervorheben, sondern auch die Rasenflächen, Blumenbeete, Teiche usw. erfassen, gleich bunten Blumen unter dem Wasserspiegel der letzteren lagern und zwischen dem Laub der Bäume wie glänzende Früchte hervor leuchten. Der große Springbrunnen in der Mitte des Gartens, um dessen mächtigen Mittelstrahl sich zahlreiche Strahlen zweiter und dritter Ordnung gruppieren, wird in mannichfaltig wechselnden Farben elektrisch beleuchtet und bildet eine außerordentlich wirkungs- und reizvolle Erneuerung der vor ca. zwei Jahrzehnten so vielfach bewunderten, obgleich damals in ungleich kleinerem Maßstab und geringerer Vollkommenheit vorgeführten sogenannten „Kalospinthechromokrene“.

Vermischtes.

Einen eigenthümlichen Kirchthum besitzt die Stadt Chesterfield in England. Auf einem gemauerten Thurm von quadratischer Grundfläche erhebt sich ein Helm in Holzkonstruktion, dessen Horizontalschnitt einen achteckigen Stern mit ein- und auspringenden Winkeln bildet. Die Spitze des Helms liegt nicht über der Mitte des Unterbaues, sondern, nach dem Augenschein zu urtheilen, annähernd über einer der vier Ecken desselben. Schön kann man das wunderliche Bauwerk nicht gerade nennen.

Der Bruch eines Entwässerungskanales in London verursachte am 8. Juni d. J. eine Ueberschwemmung des Bahnhofes Sloane Square der unterirdischen Eisenbahn und eine vollständige Unterbrechung des Betriebes von 4 Uhr Nachmittags bis 9 Uhr des anderen Morgens. Der Kanal, welcher 0,92 m Weite und 1,68 m Höhe im Lichten hat, überkreuzt innerhalb der genannten Station die Bahn, war in Folge starken Regens überfüllt und stand anscheinend unter innerem Druck. In Zeit von einer halben Stunde nach dem Bruch stand die Bahn 1,2 m tief unter Wasser und immer neue Wassermassen ergossen sich in den Eisenbahntunnel. Trotz aller Anstrengungen gelang es erst am nächsten Morgen, die Bahn so weit trocken zu legen, dass der Betrieb wieder aufgenommen werden konnte.

Das Institut der Zivil-Ingenieure in London. Der diesjährige Präsident des genannten Vereins, Sir Fred. Bramwell, welcher zugleich Vorsitzender des Komitès der zur Zeit in London stattfindenden internationalen Ausstellung der Erfindungen ist, veranstaltete in den Räumen der letzteren am 5. Juni d. J. die übliche „Conversazione.“ Die sämtlichen Räume der Ausstellung waren für die geladenen Gäste reservirt, deren Zahl über Zehntausend betrug. Die dem Gastgeber erwachsenen Kosten werden von urtheilfähiger Seite auf etwa \$ 3 000 oder 60 000 £ geschätzt. Das Geschäft der Zivil-Ingenieure scheint demnach in England immer noch seinen Mann anständig zu nähren.

Der Magistrat von New-York beschloss vor einigen Monaten, einen Theil der Stadt, dessen Beleuchtung durch 8361 Gaslaternen 146 317 Dollars jährlich kostete, mittels 2740 elektrischen Lampen und mit einem jährlichen Kostenaufwand von ca. 700 000 Dollars zu beleuchten. Der Magistrat von Detroit beschloss kürzlich ebenfalls die Beleuchtung durch elektrisches Licht, obgleich die Kosten hierfür sich auf 89 000 Dollars, diejenigen der Gasbeleuchtung dagegen auf nur 45 000 Dollars jährlich belaufen. Ähnliches findet bekanntlich in anderen amerikanischen Städten statt und man wird annehmen dürfen, dass in Amerika durch die Einführung des elektrischen Lichtes das Lichtbedürfniss bereits derart gestiegen ist, dass der Mehraufwand an Licht und Kosten nicht mehr als Luxus betrachtet, sondern als wirkliches Bedürfniss empfunden wird.

Dem gegenüber ist die Zurückhaltung, welche die englischen Städte beobachten, sehr auffallend, erklärt sich aber aus folgenden Gründen: Viele englische Städte haben die Gasanstalten in eigenen Betrieb übernommen oder neue Gasanstalten angelegt und finden, dass dies ein für die städtischen Finanzen außerordentlich vortheilhaftes Geschäft ist, indem die Herstellungskosten des Gases in einzelnen Städten vollständig, in anderen nahezu oder bis zu 75% durch den Erlös aus den Nebenprodukten der Gasfabrikation gedeckt werden. Die aus dem Verkauf des Gases erzielte Einnahme ist daher fast vollständig oder doch zu einem sehr großen Theil ein reiner Ueberschuss. Die städtischen Verwaltungen hegen die Befürchtung, dass durch die Einführung des elektr. Lichtes nicht bloß ein sehr bedeutender Mehrkostenaufwand für öffentliche Beleuchtung, sondern auch eine sehr empfindliche Beeinträchtigung der vorerwähnten Einnahmequelle verursacht werde, eine Befürchtung, die wohl nicht in dem Maasse, wie sie obwaltet, begründet ist, weil das Gas durch seinen niedrigeren Preis immer noch seine Stellung behaupten wird und in Folge der durch Einführung des elektrischen Lichtes unzweifelhaft eintretenden Steigerung des Lichtbedürfnisses im allgemeinen sogar ein weiteres Anwachsen des Gasverbrauchs als sehr wahrscheinlich angesehen werden muss.

Trotz ihrer einstweilen sehr ablehnenden Haltung können sich die Verwaltungen der englischen Städte den Vorzügen des elektrischen Lichtes nicht völlig verschließen. So beleuchtet Liverpool bereits seit fünf Jahren die städtische Bibliothek nebst Lesezimmer elektrisch und in Manchester, dessen Gaswerke Eigenthum der Stadt sind, ist man im Begriff, das städtische Museum elektrisch zu beleuchten, obgleich die Kosten etwa das drei und ein halbfache derjenigen der bisherigen Gasbeleuchtung betragen werden. Als Vortheile werden in diesem Fall besonders betont: bessere Beleuchtung und angenehmere Temperatur in den betr. Räumen, in Folge dessen geringeres Ventilations-Bedürfniss und damit im Zusammenhang geringere Einführung von Staub, ferner größere Anziehungskraft für die Besucher und vermehrte Einnahmen an Eintrittsgeld, größere Bereitwilligkeit der Künstler, werthvolle Gemälde auszustellen und geringere Beschädigung der Gemälde, namentlich derjenigen der permanenten Ausstellung, endlich Verminderung der Kosten für Reinigung und Anstrich der Räume.

C. H.

Die internationale Ausstellung der Erfindungen in London wurde am 4. Mai d. J. eröffnet und war, was rühmlichst anerkannt zu werden verdient, bei der Eröffnung thatsächlich fertig. Dieselbe erfreut sich eines sehr starken Besuches und ist desselben auch wohl werth, obgleich die Zeit, aus welcher die ausgestellten Erfindungen datiren, bis zum Jahre 1862, in welchem die letzte große internationale Ausstellung in London stattfand, zurück reicht und daher manches ausgestellt ist, was heute nicht mehr als neu bezeichnet werden kann. Der Besuch dieser Ausstellung schließt sich sehr bequem an denjenigen der Ausstellung in Antwerpen an, welche zur Zeit ihrer Eröffnung (Anfang Mai) zu mindestens fünf Sechstel ein verworrenes, pfadloses Chaos bildete, nummehr aber endlich fertig und eines Besuches werth ist, wenngleich der Bautechniker nur wenig findet, was speziell seinem Fach angehört. Zur Reise von Antwerpen nach London sind die Schiffe der *Great Eastern Railway* (via Harwich) zu empfehlen; dieselben sind sehr groß, elegant eingerichtet, elektrisch beleuchtet, mit bequemen Schlafkabinen versehen und gewöhnlich nicht so überfüllt, wie die zwischen Vlissingen und Queenborough fahrenden Schiffe; dabei ist der Fahrpreis sehr billig.

Römisches Aehren-Mauerwerk in Deutschland. Zuzufolge der Aeufserungen des Hrn. J. Naeher über das Vorkommen des römischen *opus spicatum* an deutschen mittelalterlichen Bauten (S. 393 u. Bl.) erinnert uns Hr. Reg.- u. Brth. Brecht in Rudolstadt an die Mittheilung, welche er auf S. 438, Jhrg. 1877 u. Bl. über Mauerwerk von ähnlicher Technik in den Ruinen der Kyffhäuser-Burg gemacht hat. Die Möglichkeit, dass dasselbe römischen Ursprungs sein könnte, ist natürlich vollständig ausgeschlossen.

Die Kgl. technische Hochschule zu Stuttgart ist im Studienjahr 1884/85 von 224 ordentlichen und 112 außerordentlichen Zuhörern, im ganzen also von 336 Studierenden besucht worden, von welchen 214 aus Württemberg waren. Dieselben vertheilten sich auf die 6 Fachschulen, wie folgt:

Architektur 83 Stud. (25 Württbg.); Bau-Ingenieure 31 St. (15 W.); Maschinen-Ingenieurwesen 63 St. (21 W.); Chemische Technik 80 St. (57 W.); Allgemeine bildende Fächer 40 (40 W.). Architekten und Chemiker überwogen also der Gesamtzahl nach bei weitem, während die Nichtwürttemberger unter den Architekten die Mehrheit bildeten, unter den Bauingenieuren der Zahl der einheimischen Studirenden aber gleich kamen. Der Heimath nach gehörten von den 122 Nichtwürttembergern 59 den übrigen deutschen Staaten an (25 Preußen, je 10 Elsaß-Lothringen und Bayern), 61 anderen europäischen Staaten (23 der Schweiz, 16 Russland, 6 Oesterreich-Ungarn) und 2 aufereuropäischen Ländern.

Abhilfe gegen Belästigung durch das Pfeifen der Lokomotiven. So oft auch schon das Bedürfniss anerkannt ist, die Lokomotiven statt mit schrill- mit dämpfenden Pfeifen auszustatten und obgleich durch die Praxis erwiesen ist, dass letztere vollständig dem Zwecke entsprechen, so wird doch im allgemeinen sehr wenig gethan, diesem Bedürfniss Rechnung zu tragen und das Publikum von einer unter Umständen die Gesundheit gefährdenden Plage zu befreien. Es sind Fälle konstatiert, dass Personen durch den in unmittelbarer Nähe ertönenden schrillen Pfiff einer Lokomotive das Gehör eingebüßt haben; deshalb hat das Publikum ein Recht zu verlangen, dass derartige Pfeifen in der Nähe von Menschen dann nicht gebraucht werden, wenn nicht die äußerste Nothwendigkeit dazu vorliegt.

Zwar sind neuerdings in der Annahme, dass unter Umständen (bei langen Zügen etc.) eine weithin hörbare, hell tönende Pfeife durchaus erforderlich sei, Versuche gemacht, die Pfeifen so einzurichten, dass sie für gewöhnlich wenig und nur in besonderen Fällen auf Wunsch ganz zu öffnen sind. Allein diese Versuche scheinen kein günstiges Resultat ergeben zu haben, da überall, wo hell tönende Pfeifen im Gebrauch sind, in alter Weise — höchstens mit einem Vorschlage — gepfiffen wird, zum Entsetzen von Menschen und Thieren. Dem Einsender schmerzen die Ohren noch nach, wenn er an eine Tour auf einer bekannten Gebirgsbahn zurück denkt, wo der Lokomotivführer vor jedem Tunnel in geradezu polizeiwidriger Art die Pfeife ertönen ließ.

Will man die hell tönenden Pfeifen beibehalten, was, wie gesagt, durchaus nicht erforderlich erscheint, so müßten dieselben so eingerichtet werden, dass sie, wenn der Führer sie in bisher gewohnter Weise in Thätigkeit setzt, nur schwache Töne geben, und dass zur Erzielung eines starken Tones eine aufsergewöhnliche, aber ebenso rasch und leicht auszuführende Bewegung des Pfeifenhebel-Griffs seitens des Führers nothwendig wird. Es würde diesen Anforderungen z. B. eine Pfeife genügen, bei welcher ein schwacher Ton entsteht, wenn der Griff nach einer Richtung gedreht wird und die einen starken Ton giebt, wenn der Griff entgegen gesetzt bewegt wird.

Rechtsprechung.

Hypothek an verbauten Materialien. — Wo heut zu Tage ein auf der Grundlage der Eintragung in öffentliche Bücher geregeltes Hypothekenwesen besteht, weiß jeder oder muss es wenigstens wissen, dass sich der Hypotheken-Gläubiger darauf verlässt und nach den als regelmäßig voraus zu setzenden Verhältnissen auch darauf verlassen darf, dass das Grundstück mit den darauf errichteten Gebäuden und allen ihren Bestandtheilen ihm diejenige Sicherheit gewähre, welche sich aus der Vergleichung des dem Grundstück in diesem Zustande beizulegenden Werthes mit der Rangordnung der betr. Hypothek ergibt. Der Eigentümer von Baumaterialien, welche er dem Grundeigentümer zum Zwecke des Verbauens in das Grundstück überlassen hat, handelt dolos, wenn er das Pfandrecht des Hypotheken-Gläubigers, welcher auf das fertige Gebäude kreditirt hat, an jenen Materialien überhaupt nicht, oder nur als ein von der Fortdauer der Verbindung derselben mit dem Grundstück abhängiges anerkennen und auf Grund einer von ihm im voraus mit dem Grundeigentümer getroffenen Uebereinkunft dieselben ohne Bewilligung des Hypotheken-Gläubigers wieder aus dem Gebäude heraus nehmen wollte. (Erk. d. Zivilsen. d. Reichsger. vom 23. Mai 1884; Entscheid. Bd. XII S. 157 ff.)

Verweigerung der Bauerlaubniss seitens der Gemeindebehörde vor endgiltiger Feststellung der Fluchtlinie nach dem Preussischen Gesetze vom 2. Juli 1875. — Wenn auch die Hinhaltung des Bauenden bis zur Feststellung des Bebauungsplanes bezweckt war u. nach Maßgabe dieses Bebauungsplanes der Bau unzulässig gewesen wäre, so kann der Bauende doch die Entschädigung wegen der Beschränkung seiner Baufreiheit fordern, weil das Gesetz vom 2. Juli 1875 mit seinen solche Entschädigung ausschließenden Bestimmungen nur Platz greift, wenn die Bauerlaubniss nach Feststellung des Bauplanes versagt wird. — (Erk. des V. Zivilsen. des Reichsgerichts vom 16. Mai 1885; Preuß. Verw.-Bl. 1885. S. 312.)

Entschädigungspflicht aus dem Preussischen Baufluchtgesetz vom 2. Juli 1873. — Der Antrag des Grundeigentümers auf polizeiliche Festsetzung der einzuhaltenden Straßenslinie enthält keinen Verzicht auf die Entschädigung für die ihm durch die Festsetzung entstehenden Opfer und Vermögensnachtheile; (Erk. des V. Zivilsen. des Reichsgerichts vom 15. November 1884; Preuß. Verw.-Bl. VI S. 207).

Recht des Dritten auf Gegenleistung seitens des Bestellers bei Verhinderung des Baues durch den Bauherrn. — Hatte der Bauherr den Unternehmer an der Ausführung des Baues gewaltsam verhindert und letzterer einen Theil der Arbeiten einem Dritten übertragen, so kann dieser vom Besteller die Gegenleistung fordern, da er mit ihm allein im Vertragsverhältniss stand und er durch einen in der Person seines Bestellers liegenden Zufall an der Vollendung behindert war. — (Erk. des I. Civilsen. des Reichsgerichts vom 30. Mai 1885; V. Ztg. 1885, Nr. 293.)

Mitoyenneté. — Nach französischem Recht braucht der Nachbar, welcher das Eigenthum einer Scheidemauer erwerben will, die Erwerbung nicht nach der ganzen Mauerdicke vorzunehmen, wenn für seinen Zweck ein Theil derselben genügt. (Erk. des Appellhofes in Brüssel vom 11. Januar 1883, M. Heinsheimer, Zeitschr. f. franz. Civilord. Bd. XVI, S. 5 ff.)

Grenzmauer. Fenster. — Die Gemeinschaftlichmachung einer Grenzmauer beseitigt nach französischem Recht nicht das durch Titel erworbene Recht auf Fenster. (Erk. des II. Civilsenats des Reichsgerichts vom 30. September 1884; M. Heinsheimer, Zeitschr. f. franz. Civilord., Bd. XVI, S. 78 ff.)

Münchener Bau-Ordnung. — Die Bestimmung des Art. 25 der Münchener Bau-Ordnung, dass dann, wenn ein Bau zum Schaden des Nachbarn ohne dessen Einspruch bis zu 3 Schuh Höhe über der Erde unverboden geführt ist, der Nachbar die Vollendung nicht mehr hindern, die Abtragung des angefangenen Baues nicht mehr verlangen könne, dass aber der Bauunternehmer dem Beschädigten immerhin zivilrechtlich haftbar bleibe, hat den Bau einer dem Erbauer allein eigenthümlichen Mauer zur Voraussetzung. — (Erk. d. oberst. Landesger. zu München v. 27. Febr. 83; Samml. d. Entscheid. Bd. X. S. 32.)

Baulinie. — Eine Baulinie „kommt in Frage nicht blos, wo dieselbe schon fest gesetzt, sondern auch, wo ihre Festsetzung in Instruktion genommen ist. — (§ 7 Bayr. Verordn. v. 3. April 1879, die Bauordnung für die Haupt- und Residenzstadt München betr.) — (Erk. d. Oberlandes-Ger. zu München v. 4. Mai 1883; Samml. d. Entscheid. Bd. II, S. 345 f.)

Herstellung von Kellern. — Zur Herstellung eines Kellers ist stets baupolizeiliche Genehmigung zu erholen — § 6 Bayr. Verordn. vom 19. Septbr. 1881, die allgemeine Bauordnung betr. — (Erk. d. Ob.-Landesger. zu München v. 7. Juni 1883; Samml. d. Entscheid. Bd. II S. 369 ff.)

Todtenschau.

Hofbaudirektor Eduard v. Riedel zu München ist am 24. d. M. im Alter von 73 Jahren aus dem Leben geschieden. Ein Lieblingsschüler Gärtner's hatte er hervor ragenden Antheil an dem Bau des Königsschlusses zu Athen, wo er mit noch anderen Aufträgen beschäftigt bis zum Jahre 1850 verweilte. Seit 1841 gehörte er der kgl. bayerischen Hofbau-Intendanz an, in welcher er nach dem Tode Klenze's (1864) die erste Stelle einnahm. Das bekannteste der von ihm nach eigenem Entwurfe ausgeführten Gebäude ist das bayerische National-Museum am Maximiliansplatz; auch der Entwurf zu Schloss Hohenschwangau rührt von ihm her.

Personal-Nachrichten.

Elsaß-Lothringen. Ernannt: Wasserb.-Bez.-Ing. Bauinspekt. Angele in Straßburg zum Kaiserl. Reg.- und Brth.

Preußen. Der im techn. Bür. der Bauabthlg. des Minist. d. öffentl. Arb. beschäftigte Landbau-Inspekt. Krüger ist nach Potsdam versetzt und demselben eine techn. Hilfsarb.-Stelle b. d. dortigen Kgl. Regierung verliehen worden.

Bei Uebernahme in den preussischen unmittelbaren Staatsdienst sind ernannt: Eisenb.-Bmstr. Steigerthal in Braunschweig und Peters in Seesen zu Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspekt., Eisenb.-Masch.-Mstr. Harsleben u. Kelbe in Braunschweig zu Eisenb.-Masch.-Inspektoren.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. D. in Allenst. Einheitspreise für monumental ausgeführte Schulgebäude sind 200—410 M. pro qm bebaute Grundfläche, entsprechend 17—20 M. pro cbm umbauten Raumes. Zur Beurtheilung dieser Sätze fügen wir bei, dass beim Kunstgewerbe-Museum in Berlin 1 qm bebaute Grundfläche 535 M., 1 cbm umbauten Raumes nicht voll 20 M. gekostet hat.

Gasheiz-Anlagen bedürfen bei guter Ausführung Rauchrohre zur Abführung der Verbrennungsgase; daneben werden zur Ausnutzung der abgehenden Wärme zweckmäßige Ventilations-Kanäle angelegt.

Lebensversicherungs-Scheine sind bei preussischen Behörden als Kautions-Dokumente nicht hinterlegungsfähig; dasselbe wird wohl in Sachsen auch der Fall sein.

Abonnent in Berlin. Unsere Zeitung trägt zwar das Datum des Mittwochs und Sonnabends, wird aber schon am Dienstag bezw. Freitag Nachmittag versandt, so dass sie an den Erscheinungstagen bereits in den Händen der weitaus meisten Besteller ist. Sie werden daraus ermessen können, dass es unmöglich ist, einer Anzeige, welche erst am Dienstag bezw. Freitag früh einläuft noch Aufnahme für die nächste No. zu gewähren.

Inhalt: Kuppelkonstruktion des Ausstellungs-Gebäudes zu Görlitz 1885. — Berliner Neubauten: 30) Das neue Geschäftsgebäude für die Zivil-Abtheilungen des Landgerichts und Amtsgerichts Berlin II am Halleschen Ufer No. 29–31. — Die Neuordnung des staatlichen Verdingungswesens. — Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süd-

deutschland. (Forts.) — Ueber die Verwendung des Buchenholzes zu Bauzwecken. (Forts.) — Vermischtes: Verhalten eiserner Stützen unter dem Einfluss von Feuer und Wasser. — Das Dach auf dem Ulmer Münster. — Nochmals „zur künstlerischen Würdigung Gottfried Semper's.“ — Brief- und Fragekasten.

Kuppelkonstruktion des Ausstellungs - Gebäudes zu Görlitz 1885.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 429.)



Innerhalb des tieferen, östlichen Theils des Gebäudes für die Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Görlitz* ergibt sich da, wo die über der Leipziger Strafe errichtete, erhöhte Querhalle das Mittelschiff der Haupthalle kreuzt, eine Vierung, welche durch die hier angeordneten Treppenanlagen zur Ueberschreitung jenes höheren Theils noch besonders ausgezeichnet und hervor gehoben ist und als der natürliche Schwerpunkt der gesamten Hallen-Anlage betrachtet werden kann. Es lag nahe, diesen Punkt auch im Aeußern durch einen höheren Aufbau zu bezeichnen, welchem, den Bauformen des ganzen Gebäudes entsprechend, die Gestalt einer vierseitigen an den Graten abgeschrägten Kuppel mit Laternen gegeben worden ist.

Wir geben auf S. 429 in einem Durchschnitt und 3 auf verschiedene Höhenlagen bezogenen Grundrissen eine Darstellung der interessanten Konstruktion dieses Bautheils, bei deren Anordnung den leitenden Architekten die bewährte Kraft des Ingenieurs Hrn. R. Cramer in Berlin zur Seite gestanden hat. Die Abbildungen, aus welchen auch zugleich die konstruktive Anordnung der Ausstellungs-Hallen erschen

* Man vergl. die Grundriss-Skizze auf dem Lageplan S. 369 u. Bl.

werden kann, erläutern sich im wesentlichen selbst, so dass es zum vollen Verständniss derselben nur weniger Bemerkungen bedarf.

Die Standfestigkeit der Kuppel-Konstruktion wird hauptsächlich gesichert durch die besondere Anordnung folgender Theile: Die 4 Eckpfeiler sind bis zum Boden herab durch Diagonalen vollständig verstrebt, so weit die unerlässlichen Durchgänge dies irgend gestatteten. Durch Anhebung der Mittelschiff-Dächer nächst der Kuppel wird nicht bloß der Innenraum erheblich weiter und einheitlicher gestaltet, sondern auch der Außenwand mehr Stabilität bei geringer Winddruckfläche gegeben. In Höhe des Gurtgesimses (vergl. Grundriss B) am Fusse der Kuppelwölbung ist ein einfacher Fachwerkträger rings herum angeordnet zur Aufnahme des äußern Winddruckes bezw. des Schubes der Kuppelsparren. In halber Höhe der Kuppelwölbung werden die leichten Bohlenparren durch einen achteckigen Stern innerhalb gegen einander abgesteift, so dass nennenswerthe Einbiegungen einer einzelnen Dachfläche nicht wohl erfolgen können.

Die Erscheinung des leichten und luftigen Baues, dessen Höhen-Verhältnisse zu denen des Hallen-Innern glücklich abgestimmt sind, ist eine besonders gelungene.

Berliner Neubauten.

30) Das neue Geschäftsgebäude für die Zivil-Abtheilungen des Landgerichts und Amtsgerichts Berlin II am Halleschen Ufer No. 29–31.

(Hierzu der Grundriss auf S. 429.)

Der regen Bauhätigkeit auf dem Gebiete der Justiz-Verwaltung, welche sich seit Einführung der veränderten Gerichts-Verfassung überall in Preußen geltend gemacht hat, verdankt auch die Hauptstadt, deren richterliche Behörden sich bis dahin mit völlig unzureichenden und im höchsten Grade unwürdigen Gebäuden hatten behelfen müssen, einige stattliche Neubauten. Nachdem zuerst für die Kriminal-Abtheilungen der beiden Land- und Amtsgerichte, die in Berlin ihren Sitz haben, das umfangreiche, mit einem großen Untersuchungs-Gefängnis verbundene Gebäude an der Ecke der Rathenowerstr. und der Strafe Alt-Moabit geschaffen worden war, haben am 1. Mai d. J. auch die Zivil-Abtheilungen des für die Kreise Teltow und Niederbarnim bestimmten Landgerichts und Amtsgerichts Berlin II ein neues Haus bezogen, und hoffentlich wird binnen kurzem auch ein solches für die entsprechenden Abtheilungen des Land- und Amtsgerichts Berlin I errichtet werden.

Das neue Geschäftsgebäude des Land- und des Amtsgerichts Berlin II, welches an Stelle des alten Kreisgerichts-Gebäudes an der Ecke von Zimmer- und Charlottenstr. getreten ist, liegt im SW. der Stadt an der nördlichen Uferstrafe des Schiffahrts-Kanals und unweit der Stelle, wo diese in jenem Zuge als „Hallesches Ufer“ bezeichnete Strafe die Möckerstrafe kreuzt. Wie die beigelegte, den amtlichen statistischen Veröffentlichungen über die Bauausführungen des preussischen Staates entnommene Grundriss-Skizze zeigt, besteht es aus einem in der Straßenfront etwa 80 m langen Vordergebäude, an welches nach hinten ein breiter, wiederum von einem kurzen Querbau durchkreuzter Mittelflügel sich anfügt; es enthält über einem 3,30 m hohen Kellergeschoss ein Erdgeschoss, und Obergeschoss von bezw. 4,80 m, 5,10 m und 4,50 m Höhe. Der an das Vordergebäude anstoßende Theil des Mittelflügels wird von der großen, durch alle 3 Geschosse reichenden Wartehalle und den 2 neben dieser liegenden Doppeltreppen eingenommen, so dass Vorder- und Hinterhaus nur im Erdgeschoss unmittelbar zusammen hängen, während sonst eine Verbindung zwischen ihnen nur über die Treppen hinweg stattfindet. Es hat diese für den ersten Anblick auffällige Anordnung darin ihren Grund, dass zwischen dem Landgericht, welchem die beiden Obergeschosse des Vorderhauses zugewiesen sind und dem Amtsgericht, welches die übrigen Räume des Hauses einnimmt, ein unmittelbarer Geschäfts-Verkehr überhaupt nicht stattfindet, vielmehr eine Absonderung der von beiden Behörden benutzten Gebäude-Theile erwünscht ist.

Die Bestimmung der einzelnen Räume ist aus dem Grundriss zu ersehen. Ihre Vertheilung ist so erfolgt, dass den beiden Sitzungssälen des Landgerichts ihre Stelle im Mittelbau der Vorderfront angewiesen ist, während von den Räumen des Amtsgerichts diejenigen ins Erdgeschoss verlegt und um die Wartehalle gruppiert sind, welche vom Publikum am stärksten besucht werden. Neben der großen Wartehalle ist übrigens durch hallenartige Erweiterung der an sie anstoßenden Korridor-Partien, sowie durch Anlage verschiedener Vor- und Wartezimmer an geeigneter Stelle für die Bedürfnisse des bei Gericht verkehrenden Publikums aufs beste gesorgt.

Wie in der ganzen Anlage, so ist auch im Aufbau des Hauses den für ein öffentliches Gebäude dieses Ranges erforderlichen Rücksichten monumentaler Würde gebührend Rechnung getragen, ein aufdringlicher Prunk jedoch vermieden worden.

Die Straßenfront ist als eine italienische Renaissance-Facade in breit gelagerten Verhältnissen gestaltet und zeigt eine Verbindung von hellgrauem Postelwitzer Sandstein mit blasseröthlichen Laubauer Verblendsiegeln. Aus Sandstein bestehen das ganze Erdgeschoss des Mittelbaues und der Sockel der Seitenflügel, die Säulen-Arkaden der Obergeschosse des Mittelbaues, die Gebäude-Ecken, die Fenster-Einfassungen und die durchlaufenden Gesimse; Streifen von Buckelquadern sind überdies im Erdgeschoss der Seitenflügel und in den Obergeschossen der Seitenwände des Mittelbaues in das Ziegelmauerwerk eingelegt. Die Fenster-Oeffnungen sind im Erdgeschoss rundbogig, in den Obergeschossen wagerecht geschlossen und im I. Obergeschoss durch eine reiche Umrahmung mit bogenförmiger Verdachung hervor gehoben. Der Mittelbau wird über dem durchlaufenden Konsolgesims durch eine Attika bekront, aus welcher in der Axe ein höherer Aufsatz mit einem Adlerschilder sich erhebt. Dem Portal verleihen 2 schmiedeiserne Laternen einen besonderen Schmuck; ein hohes schmiedeiserne Gitter, zwischen Pfeilern aus Sandstein und Ziegelmauerwerk schließt den Vorgarten längs der Seitenflügel ab. Das Ganze ist bei vornehmer Haltung von sehr ansprechender Wirkung. Die hinteren Fronten sind im Ziegelbau und in einfacheren Formen durchgeführt.

Im Inneren ist es neben den beiden Sitzungssälen des Landgerichts, deren Decken, Wandtäfelungen, Schranken usw. in naturfarbenem Holzwerk hergestellt sind, vorzugsweise die große mittlere Wartehalle, welche Interesse erregt. Die Wände derselben sind über dem Erdgeschoss als eine nach den seitlichen Treppenhäusern sowie den vorderen und hinteren Vorplätzen geöffnete Säulen-Architektur in Renaissance-Formen ausgebildet worden; die von Fr. Peters in gestautem Zinkblech ausgeführte Decke hat die Form eines rundbogigen Tonnengewölbes mit Stichkappen. Leider wirkt die den Schmalseiten des Raumes gegebene Anordnung nicht ganz organisch — ein Mangel, der jedoch wesentlich sich mildern würde, wenn die Halle einst den im Entwurf anscheinend beabsichtigten Schmuck dekorativer Malereien erhalten sollte. Die Eintrittshalle und die Vorplätze in der Hauptaxe sind mit kassettierten Gussdecken zwischen Eisenträgern, die Korridore durch Kreuzgewölbe und Tonnengewölbe mit Stichkappen, die beiden Haupt-Treppenhäuser durch elliptische Tonnengewölbe mit sichtbaren, dekorativ ausgebildeten Ankern abgeschlossen. Die Säulen, durch welche jene Vorplätze von den Korridoren getrennt werden, sowie die Konsole, auf welchen die Gurtbögen der Korridor-Gewölbe ruhen, sind aus Warthauer bezw. Cottauer Sandstein gefertigt. Sämmtliche Thüren sind nach dem Korridor zu mit Umrahmungen aus englischem Marmor-Zement versehen, der eine hohe Festigkeit erlangt. Aus einem anderen, im Aussehen dem feinen französischen Kalkstein entsprechenden Kunststein (von Zeyer & Drechsler), der gleichfalls eine beträchtliche Härte erlangt, sind die Wanden und

Geländer der Freitreppe in der Eintrittshalle hergestellt. Die eben erwähnte sowie sämtliche Nebentreppen haben Stufen von schlesischem Granit erhalten, während die von Ed. Puls kunstvoll in Schmiedeeisen ausgeführten Haupttreppen mit Stufen aus Obernkirchener Sandstein belegt sind. Für die Fußböden der Vorräume ist Terrazzo (von A. Detoma), für diejenigen der Geschäftsräume kieferner Riemen- und Stabfußboden zur Anwendung gelangt. — Die Heizung des Hauses erfolgt durch eine von der Aktien-Gesellschaft Schäffer & Walcker ausgeführte Warm-Wasserheizung mit Drucklüftung, welche im letzten Winter ihre Probe gut bestanden hat.

Der Entwurf des Hauses ist nach einer von Hrn. Ober-Bau-

direktor Herrmann angegebenen Grundriss-Skizze durch Hrn. Reg.-Bmstr. Kieschke aufgestellt worden, der auch die Ausführung des wohl gelungenen Baues geleitet hat. Von den Unternehmern sind außer den schon oben erwähnten, die Hrn. P. Wimmel & Comp. als Lieferer sämtlicher Steinmetzarbeiten noch die Teichfischer'schen Erben als Lieferer der Maurerarbeiten, die Hrn. Többicke und H. Römer als Lieferer der Zimmer-Arbeiten zu nennen.

Die Kosten des im September 1882 begonnenen Baues waren einschließlich der Einrichtung und aller Nebenbaulichkeiten auf rd. 900 000 \mathcal{M} veranschlagt, welcher Betrag vermuthlich auch ausgereicht haben dürfte.

Die Neuregelung des staatlichen Verdingungswesens.

Nachdem wir die neuen Bestimmungen vom 17. Juli d. J. in den No. 62—65 ihrem Wortlaute nach mitgeteilt haben, erübrigen uns einige Worte insbesondere über die durch sie hervorgerufenen Aenderungen gegen den bisherigen Zustand, über ihre Tragweite und über das, was für die nächste Folgezeit noch weiter zu wünschen bleibt — sei es in Preußen, sei es in den Gebieten anderer deutschen Staaten.

Außerlich unterscheidet sich der neue Zustand vorteilhaft von dem alten 1880er dadurch, dass an die Stelle der früheren Trennung von Submissions- und Kontrakt-Bedingungen einheitlich geordnete getreten sind wie auch durch die Vorschrift, dass die neuen Bestimmungen nicht in jedem Einzelfalle wiederholt werden sollen, sondern dass auf dieselben als allgemein bekannt einfach zu verweisen ist. Nicht nur, dass dadurch der äußere Vorteil einer Abkürzung des büreaumäßigen Geschäftsganges erzielt wird, sondern es entsteht der viel werthvollere, dass die Kenntniss der neuen Vorschriften sich viel besser einleben, ihre Bedeutung und Tragweite klarer erkannt und ihre Handhabung von der Öffentlichkeit genauer und mit größerer als der bisher leider oft nur geringen Sachkenntniss überwacht werden wird.

Inhaltlich fällt zunächst auf, dass an der bisher als Regel geltenden Öffentlichkeit der Ausschreibung fest gehalten und das Feld der sogen. engeren Submission, welche hier und da eifrige Fürsprache gefunden hatte, nur um ein Geringes erweitert worden ist; und zwar dadurch, dass in Zukunft die engere Submission auch da zulässig sein soll, wo in einer statt gefundenen öffentlichen Ausschreibung ein geeignetes Ergebniss nicht erzielt worden ist. Dagegen ist der sogen. freihändigen Vergebung ein ungleich größeres, als das bisherige enge Feld eingeräumt. Ihm sind alle Gegenstände zugefallen, die den Betrag von 1000 \mathcal{M} (bisher 500) nicht übersteigen, sowie auch die Nachbestellung von Materialien zur Ergänzung des für einen bestimmten Zweck ausgeschriebenen Gesamt-Bedarfs. Beide Erweiterungen dürften insbesondere den ausführenden Beamten willkommen sein, deren Freiheit der Bewegung dadurch sehr wesentlich gefördert und deren Arbeitslast auch eine Verringerung erfährt. Nachdem indess die bisherige Befugnis zur einseitigen Forderung von Mehr- oder Minder-Leistungen durch die Bestimmung unter IV, 3 ganz in Wegfall gekommen ist, war die Gestattung freihändiger Beschaffung für diesen Fall eine unbedingte Nothwendigkeit geworden. — Den Grofs-Unternehmer betreffen diese Neuerungen wenig, hingegen sind sie von wesentlicher und günstiger Bedeutung für den sogen. kleinen Handwerker, der nunmehr Zutritt finden kann, auch da wo ihm derselbe durch die Konkurrenz des Fabrikanten bisher versperrt war.

Im gleichmäßigen Interesse sowohl der ausführenden Beamten als der Unternehmer liegt es, dass die bisherige Summe von 500 \mathcal{M} , bei welcher von Errichtung eines Vertrages in

Schriftform abgesehen werden konnte, auf 1000 \mathcal{M} erhöht worden ist. Es ist nur vorgeschrieben, dass in solchen Fällen auf andere einfache, den Formen des gewöhnlichen Geschäftsverkehrs sich anschließende Weise für die Rechtsgültigkeit des Uebereinkommens gesorgt werde.

Den (leider bisher sehr häufigen) Fällen der nicht ausreichend genauen Beschreibung oder zeichnerischen Darstellung der zur Ausschreibung gelangten Gegenstände wird erfreulicher Weise ein Ende bereitet durch die Vorschrift „das für Bauarbeiten zur Verabfolgung an die Bewerber bestimmte Verdingungs-Anschläge aufzustellen sind, in welchen sämtliche Hauptleistungen, sowie die erheblicheren Nebenleistungen in besonderen Positionen unter Fortlassung der Preisangabe aufgeführt werden. Indem gleichzeitig das bisher zulässige Lizitations-Verfahren (Abbieten nach Prozenten) ausdrücklich aufgehoben wird, wird dem Geschäft der Verdingung ein gut Theil des „Hazardirens“ abgestreift, dem Unterbieten auf bloßes gut Glück hin ein Ende bereitet, und die sorgfältige Berechnung der Selbstkosten in ihr Recht eingesetzt. Freilich werden manche Unternehmer und Handwerker den Anforderungen an eigenes Urtheil und Mühe, welche die neuen Vorschriften stellen, kaum gewachsen sein.

Dass die im Interesse des Kleinwerbes erlassene, an sich erfreuliche Bestimmung, wonach umfangreichere Gegenstände bei der Ausschreibung derart zu theilen sind, dass kleineren Gewerbetreibenden und Handwerkern die Betheiligung ermöglicht bleibt, und dass bei größeren Hochbauten die Vergebung nach den einzelnen Anschlags-Titeln erfolgen, umfangreiche Titel sogar noch in mehrere Loose zerlegt werden sollen, gleichbedeutend ist mit einer Aufhebung des sogen. Entreprise-Systems, möchten wir bezweifeln. Vielfach wird man auch fernerhin auf die gelegentliche Benutzung dieses Systems angewiesen sein und dann bei den offenbaren Vorzügen, welche dasselbe in Spezialfällen gewährt, einem bloßen Paragraphen zu Liebe nicht auf dasselbe verzichten können.

In die Richtung des in den neuen Vorschriften an mehreren Stellen zum Ausdruck gekommenen Strebens nach Förderung des „reellen“ Geschäfts fällt es, wenn vorgeschrieben ist, einerseits, dass bezüglich der Beschaffenheit und der Abmessungen zu liefernden Gegenstände ungewöhnliche im Handel nicht übliche Anforderungen vermieden werden sollen und andererseits, dass, wenn bei Lieferung von Fabrikaten der Kenntniss der Fabrik eine besondere Bedeutung für die Beurtheilung der Güte des Fabrikats beizumessen ist, von dem Bewerber die Namhaftmachung des Fabrikanten zu verlangen sei. Die Regelung dieses Punktes hat in den Verhandlungen der Konferenz im November v. J. eine große Rolle gespielt; Fabrikanten und Vertreter des Handels standen sich hierbei sehr schroff gegenüber, indem letztere behaupteten, dass ein so weites Eindringen in das

Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland.

(Fortsetzung.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 428.)

3. Beschreibung der Einzeltheile der mittelalterlichen Burg.

a) Die Schildmauer.

Bei allen Burgen auf Bergvorsprüngen, an welche sich rückwärts ein höherer Berg anschließt, sieht man diese Angriffseite durch eine quer stehende hohe Mauer abgeschlossen, die wir Schildmauer nennen, weil sie, wie ein Schild den Mann, so die hinter derselben liegenden Wohnräume der Burg deckt.

Die Schildmauer bildet bei solchen Burgen einen selbständigen Defensivbau. Sie besteht aus Buckelquadern mit starker Eckverkleidung, an die sich stumpf die weitere, weniger starke und gewöhnlich aus schwächeren Steinen aufgeführte Ringmauer anschließt. Wie man den Quader-Verband der Schildmauer so sorgfältig auszuführen trachtete, dass ihn der Belagerer kaum zu stören vermochte, so vermied man es zu ihrer Sicherung auch grundsätzlich sie durch eine Thoröffnung zu schwächen. Diese befand sich stets auf der Thalseite und führte durch die Mantelmauer in den Burghof. (Man vergl. Fig. 18.) Bekrönt war die Schildmauer durch einen Wehrgang, der aus der an der Aussenseite errichteten mit Schiefsluken versehenen Brustmauer, und der durch ein Dach geschützten Verbindungsgallerie bestand. Der Zugang zu demselben fand von der Hofseite aus

statt, und zwar in einer solchen Höhe, dass er mit einer leicht abzureichenden Leiter erreicht werden konnte. Wenn die Ringmauer vom Feind erstiegen war und selbst die Wohnräume der Burg in Gefahr standen, besetzt zu werden, so zogen sich die Belagerten rasch in die Schildmauer zurück, deren obere Räume einer kleinen Besatzung auf mehrere Tage die nöthige Unterkunft gewährten, bis ein etwaiger Entsatz dieselben wieder befreite. —

Wir besitzen in Schwaben eine große Anzahl von kleineren Burgruinen, bei welchen die Schildmauer das einzige „Reduit“ bildete, dessen eine mittelalterliche Burg an und für sich niemals entbehren konnte.

Das best erhaltene Bauwerk dieser Art ist die Burg Berneck im Nagoldthal bei der württembergischen Amtstadt Altensteig. (Fig. 16 und 17.)

Die Edlen von Berneck sind zum ersten Mal 1150 in einer Urkunde genannt und in diese Zeit dürfte auch die Anlage der hiesigen Schildmauer fallen. Da der Bergvorsprung, auf welchem die Burg liegt, durch den rückwärts liegenden steil ansteigenden Berg beherrscht wird, so musste, um von dieser Seite aus dem Angriff entsprechend begegnen zu können, die Schildmauer nicht weniger als rd. 30^m hoch aufgeführt werden, während sie bei 2,6^m Stärke nur 22,3^m Länge zeigt. Der obere Wehrgang wird von 2 auf starken Auskragungen ruhenden, ihn um 1 Geschoss überragenden Wachtlokalen flankirt. Zur besseren Verteidigung wurde die Burg später noch mit einer zweiten durch Flankierungsthürme verstärkten Ringmauer umgeben.

Eine ebenso interessante, aber weniger gut erhaltene Schildmauer zeigt die Burgruine Alt-Weissenstein im Nagoldthal-

geschäftliche Geheimniss, als die Forderung der Angabe des Ursprungs, unerträglich und die Grundlagen des Handels zerstörend sei. — Wenn man die Forderung auf gewöhnliche Handelswaare, deren Qualität durch Augenschein oder leicht auszuführende Proben leicht feststellbar ist, ausdehnen wollte, würde die kaufmännische Ansicht im Rechte sein, und würden sowohl für den Händler als für die ausschreibende Verwaltung Unzutügllichkeiten sich ergeben; letztere würden, durch die selbst gewählte Beschränkung der Konkurrenz gezwungen, eben höher zahlen müssen. Deshalb führen die neuen Bestimmungen mit Recht für die Forderung der Angabe der Bezugsquelle gewisse Grenzen ein, die selbstverständlich von den verschiedenen Behörden, denen die Ausführung obliegt, verschieden weit oder enge werden gesteckt werden. Diese unvermeidlichen Ungleichheiten in der Handhabung können leicht die Quelle von Unzufriedenheiten werden, und es wird deshalb die Zentral-Instanz gut thun, einige Aufmerksamkeit auf die Art und Weise zu richten, wie von den Unterbehörden die Bestimmung zu II 1. alin. 4 in der Praxis gehandhabt wird.

Die Bedingung für die Zulassung zum Angebote haben die bisherige milde Form behalten, trotzdem früher vereinzelt und auch in der Konferenz im letzten Herbst Stimmen sich erhoben hatten, welche das Recht zur Abgabe einer Offerte an die zuvorige Erlegung einer „Bietungskautiön“ knüpfen wollten. Diese Absicht ist prinzipiell keineswegs verwerflich, und in der That besteht auch in Deutschland mehrfach die Vorschrift Bietungskautiön zu fordern, wenn gleich unter wechselnden Formen, wie z. B. der der Gestellung eines Bürgen. Stehende Einrichtung ist die Erlegung von Bietungskautiön im Auslande. Deshalb ging auch der auf der November-Konferenz 1884 geäußerte Wunsch von Fabrikanten aus, welche Geschäfte im Auslande machen; diese ließen sich dabei von der Absicht der Gleichstellung oder besser der der Wiedervergeltung leiten. Man kann das Berechtigte dieser Absicht zugeben, ohne aber zu verkennen, dass der Zwang zur Erlegung von Bietungskautiön nicht nur das formale Verfahren sehr stark belastet, sondern auch sehr preissteigernd wirken muss und — was die schlimmste Seite der Einrichtung — finanziell schwache Klein-Unternehmer und Gewerbtreibende geradezu von der Betheiligung bei Ausschreibungen — zu gunsten der Großunternehmer — ausschließen würde. Alle diese sicher eintretenden Wirkungen laufen aber den von der Regierung verfolgten Zwecken geradezu entgegen.

Die Vorschriften über die äußere Form der Offerten sind präziser und vollständiger als die bisher geltenden Bestimmungen gefasst; wichtig sind insbesondere die Kriterien, nach welchen ein Angebot als unzulässig von der Bewerbung auszuschließen ist. Dies soll geschehen bei Geboten, welche: a) bis zur fest gesetzten Terminsstunde nicht bei der Behörde eingegangen sind, b) bezüglich des Gegenstandes von der Ausschreibung abweichen oder c) das Gebot an Sonderbedingungen knüpfen. Unter letztern sind indessen nicht eingeschlossen solche Angebote, in welcher der Bewerber erklärt, dass er sich nur für eine kürzere als die in der Ausschreibung angegebene Zuschlagsfrist an sein Gebot gebunden halten wolle. Hierher gehört dem Sinne nach auch noch eine fernere Aenderung, zufolge welcher ein Unternehmer an sein Gebot nicht mehr gebunden ist, sofern die Benachrichtigung vom Zuschlag denselben trotz rechtzeitiger Absendung erst nach demjenigen Zeitpunkte zu Händen kommt, für welchen sie bei rechtzeitiger Absendung erwartet werden durfte; doch ist hierzu vom Unternehmer noch die Bedingung zu erfüllen, dass derselbe der Behörde unmittelbar nach verspätetem Eingang eine bezgl. Nachricht giebt. Durch die Bestimmungen ad a und b wird hoffentlich die Quelle sehr vieler Unregelmäßigkeiten — um für einzelne Fälle nicht einen schlimmern

Ausdruck zu gebrauchen verstopft, und hässliche Nachspiele, welche manche Verdingungen bisher gehabt haben, wird es bei gewissenhafter Ausführung der neuen Vorschriften in Zukunft nicht geben können. Die Bestimmung ad 3 ist nebenbei sehr geeignet, auf eine wünschenswerthe Beschleunigung des Verfahrens der Behörde in der Abwicklung einer Ausschreibung hinzuwirken und außerdem dem Unternehmer die nöthige Freiheit seiner Entschliessung für Fälle anderweiter zeitlich nahe zusammen fallender Ausschreibungen zu verschaffen, wie auch sein Risiko zu ermäßigen.

Eine große Bedeutung wurde in der November-Konferenz dem Verfahren im Termin zur Eröffnung der Offerten beigelegt — unserer Meinung nach ohne eine allseitige und unbefangene Würdigung der Sache. Die Regierung ist auf die in jener Konferenz geäußerten Wünsche eingegangen, indem einmal die Oeffentlichkeit des Termins selbst, und sodann die Veröffentlichung der Offerten eine Beschränkung erfahren hat. Zum Termine soll in Zukunft nur den Bewerbern selbst oder deren Vertretern der Zutritt verstattet und von dem im Termin bekannt zu gebenden Inhalt der Offerten die Angabe der Bezugsquellen ausgeschlossen sein (s. oben). Eine Veröffentlichung der Angebote — wie sie bisher vielfach stattgefunden hat — ist strikte verboten. Die Absicht geht insbesondere dahin, dem Drücken auf die Preise bei späteren Ausschreibungen zu begegnen, und weiter auch noch Konkurrenten oder Dritten etwaige tiefere Einblicke in die geschäftlichen Verhältnisse eines Bewerbers zu versperren. Ob diese Zwecke voll erreichbar sind, scheint uns mindestens zweifelhaft, da wenn man nicht sehr umständliche Formen für die Kontrolle der zum Termin Erscheinenden einführen will, immerhin Personen Zutritt erlangen können, welche irgend einen Zipfel des über das Verfahren ausgebreiteten Tuches zu lüften wissen werden; diese können sogar ohne allen Anstand Zutritt als Bewerber sich verschaffen, oder auch Nachrichten von Solchen erhalten, die als Berechtigte am Termin Theil genommen haben. Dass die „gewerbsmäßige“ Veröffentlichung von Submissions-Ergebnissen, wie einzelne Blätter es betreiben, ihr Missliches haben kann, liegt auf der Hand; über diesen Misslichkeiten, die immer nur Einzelne trifft, übersieht oder unterschätzt man indessen sehr leicht zwei Vorzüge, welche der unbeschränkten Oeffentlichkeit des Verfahrens im Submissions-Termine eigen sind: die Wahrung der Unantastbarkeit des guten Rufs der Beamten und die Anregung zum Nachdenken über technische und andere Gründe, welche ein Bewerber aus der niedrigen Offerte eines Mitbewerbers empfangen wird.

Hinsichtlich der „Zahlungen“ streben die neuen Vorschriften wesentliche Fortschritte an, indem vorgeschrieben wird, einmal dass die Zahlungen — anstatt wie bisher „thunlichst“ — in Zukunft „aufs äußerste“ zu beschleunigen sind, sodann dass auf Verlangen des Unternehmers auch Zahlungen durch die Reichsbank geleistet werden, ferner dass die Abnahme „alsbald nach Fertigstellung oder Ablieferung der Leistung zu erfolgen hat“ und endlich indem sie die Voraussetzungen, welche für die Ertheilung von Abschlags-Zahlungen an sich und für die Bemessung der Höhe solcher erfüllt sein müssen, herab stimmen. Wenn die endgültige Zahlung sich verzögert, oder bei längerer Dauer einer Ausführung, „können“ Abschlags-Zahlungen geleistet werden und diese sind in dem Falle, dass die genaue Feststellung des Umfangs und der Qualität des Geleisteten nicht ohne weitläufige Ermittlungen angängig ist, bis zu dem Betrage zu leisten, welchen der abnehmende Beamte nach pflichtmäßigem Ermessen zu vertreten vermag. — Diese Bestimmungen sind freilich etwas dehnbar und werden je nach der wechselnden Auffassung des Beamten, die auch von Nebenumständen beeinflusst sein kann, verschiedene Auslegungen erfahren; immerhin enthalten sie, abstrakt aufge-

die gebogene mit den Flügeln zurück stehende Schildmauer hat hier 32,6^m Länge bei einer Stärke von 3,5^m.

Eine interessante Zusammensetzung von Schildmauer und Bergfried zeigt uns die Burg Liebenzell (Fig. 18 und 19), doch ist der Bauart nach zu vermuthen, dass auch hier die Schildmauer zuerst aufgebaut und sodann der Bergfried mit ihr verbunden wurde. Die Schildmauer hat eine Länge von 28,3^m bei 20^m Höhe und 2,9^m Stärke, und es führte von dem 12^m über dem Boden befindlichen Eingang eine in der Dicke der Mauer angelegte Wendeltreppe zum oberen Wehgang.

Ein sehr lehrreiches Beispiel der baugeschichtlichen Entwicklung eines ursprünglich nur mit einer Schildmauer versehenen Rittersitzes bietet die Burg Alt-Eberstein. (Fig. 20 bis 23). Hier sieht man deutlich, dass die aus den gewaltigsten Felsblöcken errichtete Schildmauer der älteste Theil der Burg ist, während der aus regelrecht behauenen Quaderstücken hergestellte, an die Schildmauer angelehnte Bergfried, sowie der obere Aufsatz der Schildmauer aus einer viel späteren Zeit herühren.

b) Der Bergfried.

Unter Bergfried verstehen wir den hohen und massigen, auf der höchsten Stelle des Burgraumes stehenden Thurm, der als Kern der ganzen Burganlage zu betrachten ist. Er ist zugleich das mächtigste Defensivwerk derselben, und diente, wie die Schildmauer, jedoch in vollkommener Weise, den Belagerten als letztes Reduit.

Der Bergfried insbesondere war es, den man mit dem Praetorium der römischen Castelle in Verbindung gebracht und

aus demselben hat ableiten wollen. Durch die neuesten Ausgrabungen im Tannus und Odenwald, am altrömischen *limes*, ist jedoch vollständig nachgewiesen, dass die Anlage der Praetorien von derjenigen der späteren deutschen Burgen durchaus verschieden war.

Es ist so natürlich, dass sich in einer fehdelustigen Zeit, wie das Mittelalter es war, die Bewohner einer Burg in dem Bergfried eine sichere Zufluchtstätte schafften, wo sie ihre Habe bergen, und wohin sie sich selbst zurück ziehen konnten, wenn alles Uebrige verloren war. Aus diesem Bedürfnisse heraus können wir uns die Anlage der massigen Bergfriede mit dem kleinen, oft 15 über dem Boden befindlichen schlupfartigen Eingang, der nur mittels einer Leiter oder eines sogen. fliegenden Steges zu erreichen war, erklären. Das Praetorium der römischen Castelle hingegen war das Wohnhaus des Kommandanten und nach den Grundsätzen eines römischen Wohnhauses, nur mit stärkeren Außenwänden angelegt. Es hatte seinen Eingang zu ebener Erde und war bekanntlich nur ein Geschoss hoch. Als Reduit zu dienen war es wenig geeignet.

Der Bergfried kommt in mittelalterlichen Urkunden, namentlich in rheinischen als „*torn*“ und „*hoker thorn*“ vor. Nur einmal in einer Urkunde vom Jahre 1320 verspricht Ritter Wilhelm der Stadt Cöln sein Haus Frechem nicht zu befestigen „*en geynne ringmure umbe den Hof noch Berchfrit in den Hof zu machen, noch Turn noch Blochus*“^{*)}. Die Franzosen haben

^{*)} Mitgetheilt in von Cohausen's Abhandlung über die rheinischen Bergfriede. Bonner Jahrbücher, Heft 38.

fasst und der Absicht des Gesetzgebers nach, einen Fortschritt gegen das bisher Geltende, „wonach bei Abschlags-Zahlungen ein mäßiger Bruchtheil des Guthabens vorläufig einbehalten werden durfte“.

Auf ganz ähnliche Erleichterungen wie bei den Zahlungen

1000 M. in die Höhe gerückt und endlich ist der Betrag derjenigen Kautionen, welche durch Einbehaltung von Abschlags-Zahlungen — also nicht durch sofortige Erlegung gedeckt werden können, von 150 M. auf 300 M. erhöht worden. Zudem sollen als Kautions-Dokumente auch Sparkassenbücher und ge-

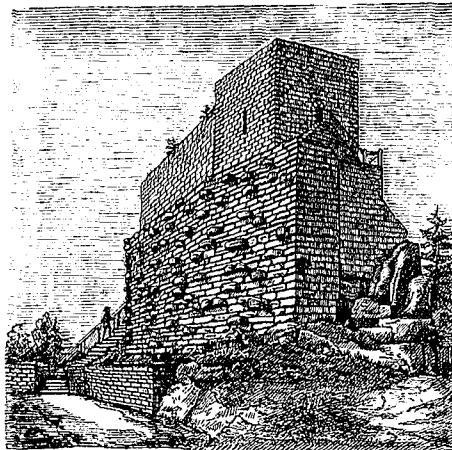


Fig. 21. Ansicht.

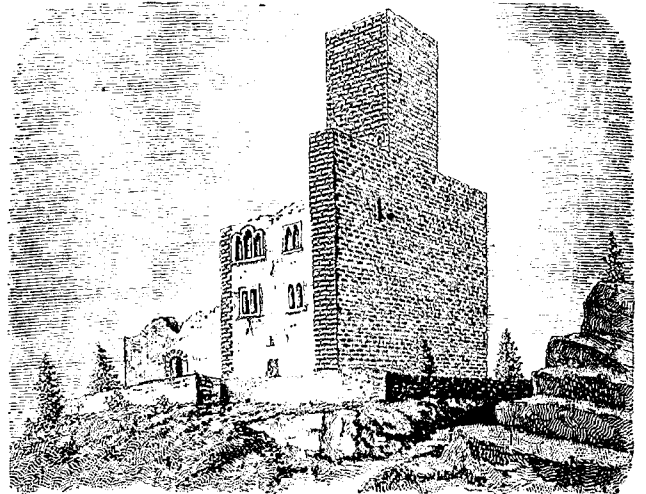


Fig. 19. Ansicht.

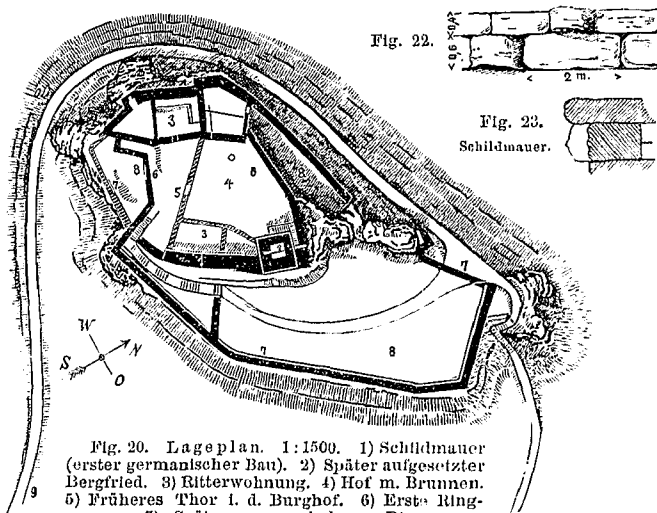


Fig. 20. Lageplan. 1:1500. 1) Schildmauer (erster germanischer Bau). 2) Später aufgesetzter Bergfried. 3) Ritterwohnung. 4) Hof m. Brunnen. 5) Früheres Thor i. d. Burghof. 6) Erst- Ringmauer. 7) Später vorgeschobene Ringmauer. 8) Zwingermauer. 9) Fussweg v. Dorf Eberstein z. Burg.

Fig. 20-23. Burg Alt-Eberstein.

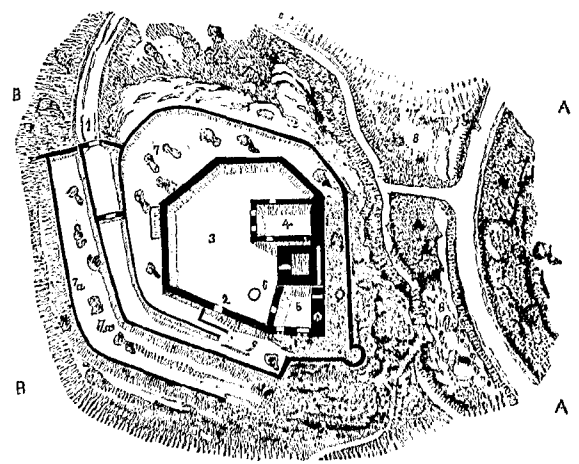


Fig. 18 Lageplan. 1:1500. A A Berg- (Angriff-) Seite. B B Thalseite. 1 Burgweg. 2 Eingang. 3 Hof. 4 Wohnung. 5 Palas. 6 Brunnen. 7 Zwinger. 7a Zweiter Zwinger. 8 Felsenschnitt nach der Angriffsseite. 9 Weg nach Langenhardt.

Fig. 18 u. 19. Burg Liebenzell.

treffen wir in den Bestimmungen über Kautionen und Konventional-Strafen. Kautionen sollen in Zukunft in der Regel nicht höher als auf 5 Prozent der Vertragssumme normirt werden; die Grenze der Vertrags-Summe, bei welcher von Sicherheits-Bestellung überhaupt abgesehen werden soll, ist von 500 M. auf

zogener Wechsel zulässig sein und ist der bisher angenommene Kreis der hinterlegungsfähigen Wertpapiere bedeutend erweitert; Zins-scheine der Wertpapiere können in den Händen der Unter-nehmer belassen werden. — „Konventional-Strafen sind nur auszubedingen, wenn ein erhebliches Interesse an der rechtzeitigen

für den oberen, mit einer hohen Mauer umschlossenen Theil der Burg die Bezeichnung *donjon* angenommen und als *berfro* oder *beffroi* bezeichnen sie den meist zum Rathhaus einer Stadt gehörigen, schlanken Thurm, welcher die Glocke enthielt und dazu diente, die Stadt zu überwachen und mittels der Glocke die Bürger zur Versammlung zu berufen. Grundsätzlich ist zwischen dem französischen *donjon* und dem deutschen Bergfried kein Unterschied; beide sind als das letzte und stärkste Defensivwerk oder als das letzte Reduit einer Burg zu betrachten.

Ein thatsächlicher Unterschied liegt freilich darin, dass sich in Frankreich und auch in England dieses Reduit zu einem geräumigen und bewohnbaren Thurmbau ausgebildet hat, wie wir solche in den Werken von

Viollet le Duc und de Caumont abgebildet sehen. So hat z. B. der Donjon von Loches ein Rechteck von 22,8 m auf 12,6 m zur Grundform, dem noch ein ähnlicher Anbau von 11,4 m auf 6,3 m angefügt ist. Die Höhe

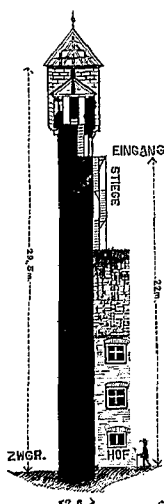
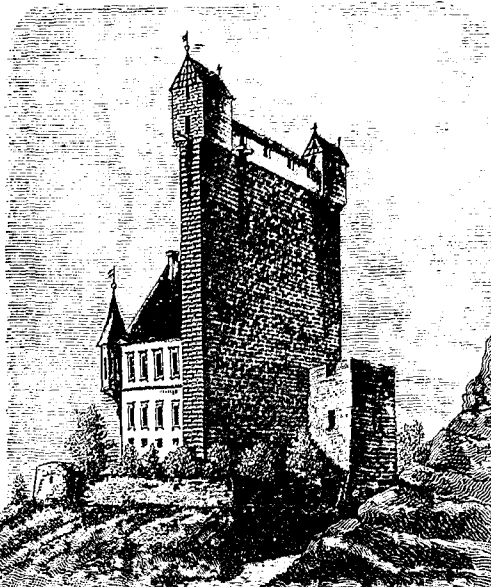


Fig. 16 u. 17. Burg Berneck im Nagoldthale.

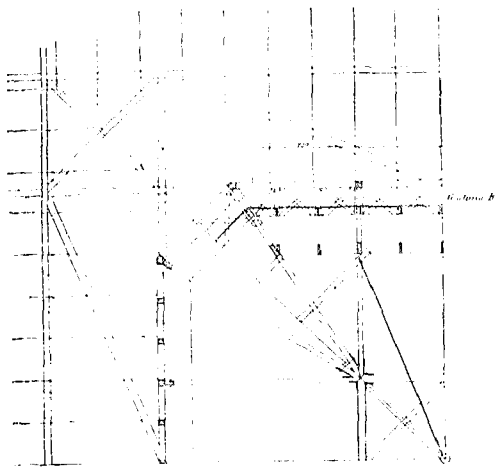


dieses Mauerklotzes beträgt 33 m und es umfasst der Innenraum bei 2,5 m starken Mauern 4 mit

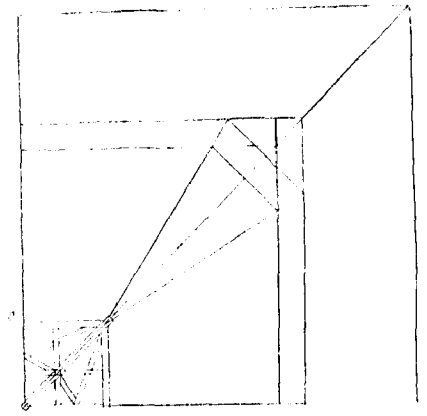
Balkenträgern eingedeckte Geschosse. Von ähnlicher Größe und Bauart sind der Donjon von Beaugency u. a. Diese Donjons waren meist zugleich das Ritterhaus: d. h. sie enthielten die Wohnräume für die Herrschaft. Ebenso wie die entsprechenden Bauten von rechteckiger oder polygonaler Grundform, hatten auch die runden Donjons in Frankreich großartige Abmessungen, so der von Villeneuve-le-Roi 17 m Durchmesser und der von Gisors 18 m Durchmesser bei 4 m Mauerstärke. Bei den französischen Tiefburgen war stets einer der Eckthürme als letztes und stärkstes Reduit angelegt.

In Schwaben oder Süddeutschland haben wir keine Beispiele solcher aufsergewöhnlich starken Bergfriede; man beschränkte sich hier darauf, einen etwa 30 m hohen Thurm von etwa 9 m im Quadrat oder 10 m Durchmesser mit etwa 3 m starken Seitenwänden zu errichten, dessen Innenraum für gewöhnlich zu Wohnzwecken nicht benutzt wurde.

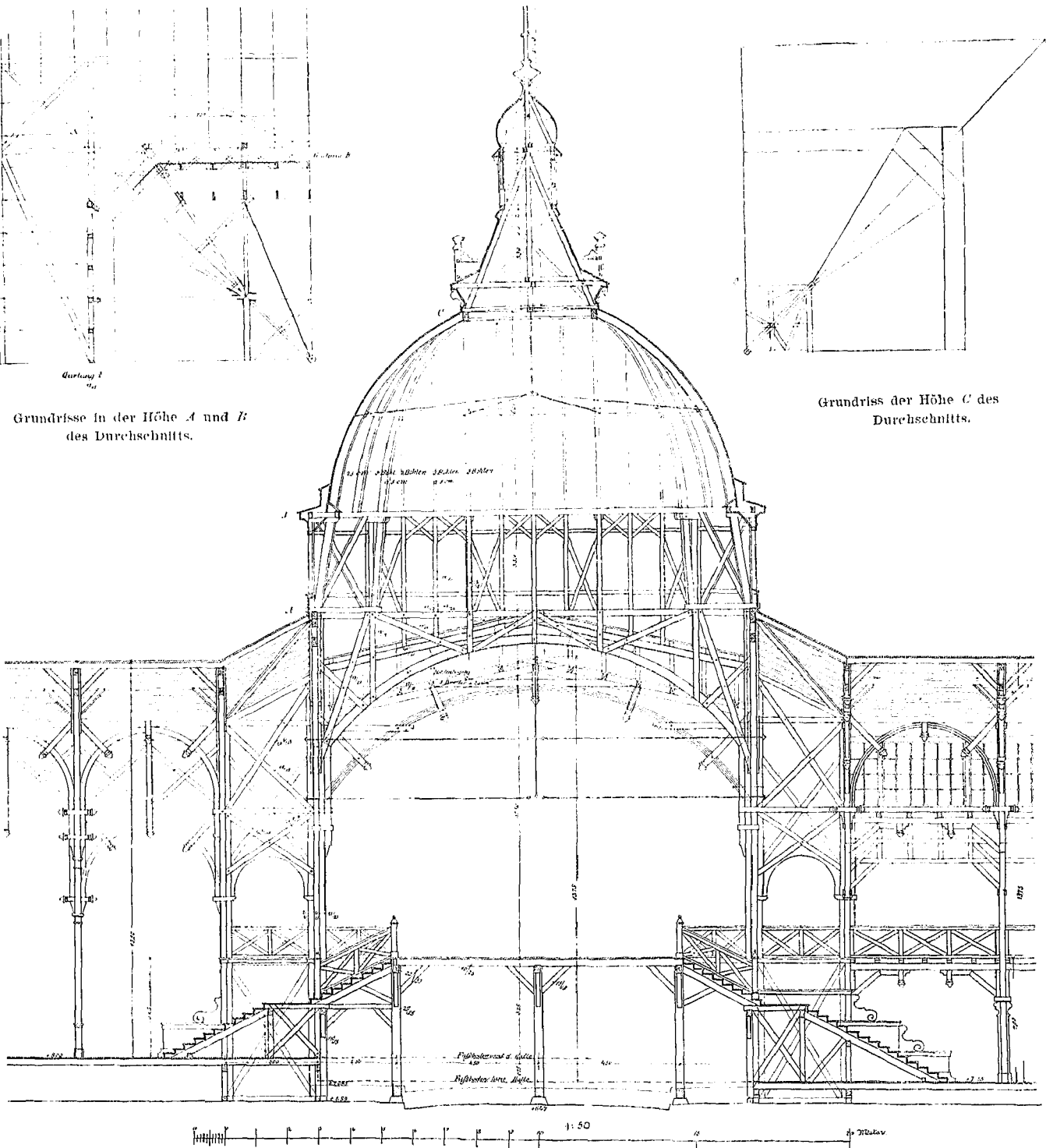
(Fortsetzung folgt.)



Grundrisse in der Höhe A und B
des Durchschnitts.



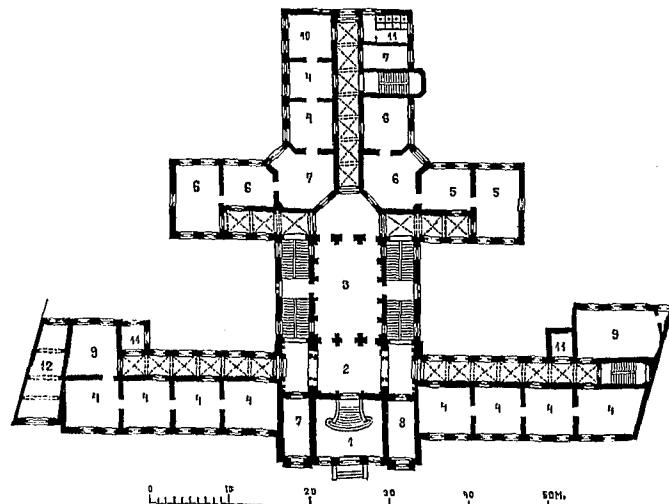
Grundriss der Höhe C des
Durchschnitts.



KUPPEL-KONSTRUKTION DES AUSSTELLUNGS-GEBAUDES ZU GÖRLITZ 1885.

Bezeichnungen f. Erdgeschoss.

- 1) Vestibül.
- 2) Vor- und Treppenhalle.
- 3) Große Wartehalle.
- 4) Prozessabth. des Amtsgerichts.
- 5) Gerichtskasse.
- 6) Abth. für Grundbücher usw.
- 7) Warte- u. Botenzimmer.
- 8) Rechtsanwalte.
- 9) Termins- u. Schreibzimmer.
- 10) Kirchenbücher u. Standesamtsregister.
- 11) Klosets usw.
- 12) Durchfahrt.



Vorderhaus I. u. II. Obergesch.

- Ueber 7, 1, 8) Sitzungssäle d. Landgerichts.
 " 4) Berathungszimmer.
 " 12, 9, 4, 4) Präsidentenzimmer
 nebst Vorzimmer u. Präsidial-
 Bureau.
 " 4) Direktorenzimmer und Ge-
 richtsschreibereien.
 " 9) Bibliothek.

Hinterhaus I. Obergeschoss.

- Ueber 4) 6, 5, 10) Abtheilungen des
 Amtsgerichts für Grundbuch
 und Vormundschafftssachen.
 " 7, 6) Vor- u. Wartezimmer.

- Hinterhaus II. Obergeschoss.
 Ueber 6) Gerichtsvollzieher; sonst
 Räume für zurück gelegte Akten und
 zur Verfügung.

DAS NEUE GESCHÄFTS-GEBAUDE FÜR DIE ZIVIL-ABTHEILUNGEN DES LANDGERICHTS UND
 AMTSGERICHTS BERLIN II.

Vertrags-Erfüllung besteht“; ihre Höhe ist in „angemessenen Grenzen“ zu halten und sie kommen überhaupt nicht in Frage, in dem Falle, dass der Verdingungs-Gegenstand ohne weiteres in der bedungenen Menge und Güte anderweit beschaffbar ist. Dass auch hier große Dehnbarkeiten und große Verschiedenheiten der Auffassungen durch verschiedene Personen möglich sind, liegt auf der Hand; die oberen Instanzen werden darüber zu wachen haben, dass die Elastizität dieser neuen Bestimmungen hier und da nicht allzu weit in Anspruch genommen werde. Im übrigen war es, abgesehen von der Abhilfe, die event. in der Dehnbarkeit leicht zur Hand ist, der Verwaltung nicht allzu schwer, in diesen Bestimmungen einige Opfer gegen den bisherigen Zustand sich aufzuerlegen, aus dem einfachen Grunde, weil in der erfolgten freieren Gestaltung der Auswahl der Unternehmer sie sich zugleich ein wirksames Mittel geschaffen hat, solche Persönlichkeiten von der Unternehmerrolle fern zu halten, gegen die nur die in Kauttionen und Konventional-Strafen gegebene Waffen einige Wirksamkeit versprechen.

Eine Bestimmung, die event. von großer Tragweite sein kann, in deren Inhalt Veranlassung zu schwierigen Streitfällen verborgen ist, deren Erlass uns, wenn wir uns auf den bloßen Standpunkt eines Vertragschließenden zurück ziehen, keineswegs geboten erschien, ist die ad IV, 5 gegebene. Darnach soll sich die Kontrolle bei Bauarbeiten auch auf das privatrechtliche Verhältniss zwischen dem Arbeitgeber und den Unternehmern erstrecken; es soll Kontrolle darüber geführt werden, dass der Unternehmer seine Verbindlichkeiten aus dem Arbeitsvertrage gegenüber den von ihm beschäftigten Handwerkern und Arbeitern pünktlich erfüllt. „Thut er dies nicht, und wird hierdurch das angemessene Fortschreiten der Arbeiten in Frage gestellt, so ist das Recht vorbehalten, Zahlungen für Rechnung des Unternehmers unmittelbar an die Beteiligten zu leisten.“ Zunächst fällt hierbei eine Unklarheit in der Fassung auf: Ist unter dem oben erwähnten Arbeitsvertrag der zwischen der Behörde und dem Unternehmer errichtete gemeint oder ist an die Verträge zwischen Unternehmer und Arbeitnehmer gedacht. Wenn letzteres der Fall, würde die neue Bestimmung bald geradezu unendlich werden können, wie man leicht einsieht, wenn man sich nur an Fälle ausbrechender Lohnstreitigkeiten zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmern erinnert. Aber auch wenn erstere, ungleich weniger weit gehende Auslegung zutrifft, bleibt Raum für schlimme Verwicklungen, da immerhin in einzelnen Fällen an die Handhabung der Kontrolle durch Kräfte gedacht werden muss, welchen die im Bereiche der Möglichkeit liegenden rechtlichen Folgen eines Vorgehens gegen den Unternehmer nicht vollständig übersehbar sind. Uns scheint, dass hier, beeinflusst durch die Tendenz der heutigen Zeitperiode, in die neuen Vorschriften eine Bestimmung hinein gerathen ist, die wohl vom ethischen Standpunkte der Fürsorge für die wirtschaftlich Schwachen, nicht aber von dem rechtlichen der Gleichberechtigung zweier Vertragsschließenden, welcher erfreulicherweise sonst in den Vorschriften überall zu Tage tritt, seine Begründung findet.

Eine anderweite, die Ausübung der Kontrolle betreffende Bestimmung besagt, dass die Kosten der Kontrolle von der Verwaltung getragen werden. So natürlich dies ist, so bringt die Bestimmung thatsächlich doch etwas Neues und etwas, was von den Unternehmern mit großem Danke begrüßt werden wird. Denn man weiß allerdings von Fällen, dass die Handhabung der Kontrolle auf Werken, auf Kosten der Unternehmer zu Missständen und „Ausnützungen“ in verschiedener Hinsicht direkte Veranlassung gegeben hat. Ein näheres Eingehen hierauf wird bei der Notorität derartiger Fälle nicht geboten sein.

Für den Ausgleich von Streitigkeiten, die sich aus dem Vertrags-Verhältniss ergeben, war schon bisher die Bildung eines „Schiedsgerichts“ vorgesehen. Nunmehr ist für alle solchen Fälle die Anrufung eines Schiedsgerichts bestimmt angeordnet; und zwar in Anlehnung an die Bestimmungen der Zivilprozess-Ordnung. Damit hat dieses Stück der Sache ein festes Gefüge erhalten und an Werth gewonnen — zur Befriedigung, wie man annehmen muss, sowohl der Unternehmer als der Behörde.

Bis auf den Hauptpunkt der ganzen Neuordnung, die Zuschlags-Ertheilung, sind wir damit in unserer Aufzählung und Charakterisirung der neuen Vorschriften zu Ende gekommen; dieser kann in aller Kürze abgehandelt werden. Die Regierung ist weder bei der ihr bisher zustehenden einfachen Auswahl unter den drei Mindestfordernden verblieben, noch hat sie für diese Auswahl irgend eines der vielen Schemata adoptirt

die in Vorschlag gebracht waren und worunter mehrere auf der November-Konferenz eifrige Vertretung fanden. Insbesondere waren dort die Vertreter des Bauwerkenstandes an Vorschlägen nicht gerade einfacher Art fruchtbar; die Verschiedenheiten der Forderungen schwanden aber in den einen: dass principiell der Mindestfordernde von der Zuschlags-Ertheilung ausgeschlossen sein solle. Auch diesen Vorschlag hat die Regierung bei Seite geschoben, und gewiss mit Recht, da, wenn man ihn adoptirt hätte, dem künstlichen Preistreiben auf dem heutigen viel beliebten Wege der „Association“ kaum eine Grenze zu ziehen, der Willkür die Thüre geöffnet, der Ruf der Integrität des Beamtenstandes preisgegeben war. Der jetzt gewählte Modus unterscheidet sich von dem bisher geltenden wie folgt:

- a. Nicht das niedrigste Anerbieten ist für die Zuschlags-Ertheilung vorwiegend zu berücksichtigen, sondern nur das in jeder Beziehung (also auch in qualitativer und persönlicher) annehmbarste, die tüchtige und rechtzeitige Ausführung am besten gewährleistende Gebot.
- b. Bei der Zuschlags-Ertheilung sind nicht nur solche Gebote auszuschließen, die den zu Grunde liegenden Ausschreibungen und Proben nicht entsprechen, sondern auch solche, die eine in offenbarem Missverhältniss zu der Leistung etc. stehende Preisangabe enthalten.
- c. Unter den drei Mindestfordernden ist demjenigen der Zuschlag zu ertheilen, dessen Angebot unter Berücksichtigung aller Umstände als das annehmbarste anzusehen ist.
- d. Wenn bei engerer Submission die näheren Vorschläge über Details und die Konstruktion überlassen sind, so ist der Zuschlag nicht nach dem absolut niedrigsten Preise, sondern auf dasjenige Angebot zu ertheilen, welches für den gegebenen Fall als das geeignetste und zugleich in Abwägung aller Verhältnisse als das preiswürdigste erscheint.
- e. Bei Bauarbeiten sind im Falle gleicher Preisstellung die am Orte der Ausführung oder in der Nähe desselben wohnenden Gewerbetreibenden vorzugsweise zu berücksichtigen.

Die Bestimmungen ad a, b, c beziehen sich auf öffentliche Submissionen; die Bestimmung ad d gilt nur für engere, während die ad e für beiderlei Arten der Preisbewerbungen Geltung hat.

Ebenso bestimmt, als man in diesen Vorschriften einen grossen Fortschritt gegen den bisherigen Zustand erkennen wird, als man den guten Absichten und der gerechten Würdigung vieler Klagen die aus ihnen hervor leuchtet, volles Lob zollen, als man die gewählte Formulirung als eine sehr gute bezeichnen kann — ebenso bestimmt wird man der Ansicht sein müssen, dass die neuen Vorschriften fernerweisen Beschwerden und Klagen nicht ganz vorbeugen werden. Dies nicht nur aus dem natürlichen Grunde, dass darin mancherlei weiter gehende Wünsche haben unberücksichtigt bleiben müssen, sondern vielmehr, weil die Vorschriften keine feste Richtschnur geben, sondern mehr nur eine allgemeine Anleitung, aus welcher in gegebenen Fällen die verschiedenartigsten Früchte hervor wachsen können, da es sich um tausende mit den verschiedensten Individualitäten behaftete Persönlichkeiten handelt, die jene Vorschriften auszuführen haben. Wo sie im Geiste des Gesetzgebers ausgeführt werden, werden die Früchte gute sein, wo bürokratische Schablonen oder Uebelwollen die Entscheidung giebt, nicht. Dies war ebenso schon der Fall bei den alten Vorschriften; auch bei ihnen bildete die Art der Durchführung das entscheidende Moment für den Werth der Frucht.

Ob Vollkommenes, als das jetzt Geschaffene bald erreichbar sein wird, ist eine Frage, deren Beantwortung sehr verschieden ausfallen kann; einen kleinen Beitrag dazu denken wir in Kürze bei Gelegenheit der Besprechung einer kürzlich erschienenen vortrefflichen Schrift über das Submissionswesen* noch nachzuliefern. Eins steht aber fest: Auf die Beamten, welche mit den neuen Vorschriften zu arbeiten haben, ist mit der Entfesselung vom Schema gleichzeitig eine große Verantwortung überkommen. Dass sie derselben allseitig gerecht zu werden wissen, ist eine allseitig gehegte Hoffnung.

— B. —

* Dr. F. C. Huber. Reform des Submissions-Wesens. Denkschrift auf Veranlassung der Delegirten-Konferenz der dtshn. Gewerbekammern, bezw. Handels- u. Gewerbekammern. Tübingen 1885. H. Laupp.

Ueber die Verwendung des Buchenholzes zu Bauzwecken.

(Fortsetzung.)

Das scheinbar radikalste Mittel zur Verhütung der Fäulnis-Neigung ist die gänzliche Entfernung des Zellsaftes aus dem gefällten Holze durch Auslaugung mit kaltem oder mit warmem Wasser, letzteres unter Zuhilfenahme von Dampf im Interesse der Beschleunigung und der Gründlichkeit des Vorganges. Dieses Mittel gewährt absoluten Schutz überall da, wo durch die Verwendungsart der so behandelten Hölzer ein späteres Wiedereindringen von Flüssigkeiten, welche Eiweißkörperchen enthalten, ausgeschlossen ist — also z. B. bei Möbeln und ähnlichen Bauteilen. Es genügt aber nicht z. B. bei Pflasterklötzen, welche den undefinirbaren Flüssigkeiten der Straße und des Grundwassers in ihren Hirnholzflächen die geöffneten Gefäßröhren als will-

kommene Zufluchtsorte darbieten. Für solche Hölzer müssen wir den Zellsaft zu verdrängen trachten, müssen wir gegen etwaige Zellsaft-Rückstände und ähnliche Friedensstörer, die später eindringen könnten, eine Polizeimannschaft im Holze zurück lassen zur Verhinderung eines Beginns etwaiger unheimlicher Thätigkeit, müssen wir, wenn es geht, wenn thümlich, überhaupt der Möglichkeit des Eindringens von Flüssigkeiten vorbeugen.

Beim Verdrängen des Zellsaftes hat die Imprägnirungs-Flüssigkeit alle jene Wege im Holze einzuschlagen, welche dieser vorher wandelte — sie hat also die Gefäße zu durchspülen und womöglich auch mittels Durchschwitzung in die seitlich derselben liegende Holzmasse zu dringen. Eine Imprägnirungs-Flüssigkeit,

welche zu dick oder schwerfällig ist, das zu thun, taugt nichts. Die Menge des ursprünglich im Holze vorhandenen Zellsaftes zeigt uns auch die Grenze, bis zu welcher wir mit der Menge des einzubringenden Imprägnirungs-Mittels gehen dürfen. Was darüber ist, ist vom Uebel, kann nur mit Gewalt und auf Kosten der ungestörten Kohärenz der kleinsten Holztheilchen eingebracht werden. Freilich ist eine gewisse sanfte Gewalt beim Einbringen von Imprägnirungs-Flüssigkeit nicht ausgeschlossen, ja sogar nöthig. Denn der Imprägnirungs-Flüssigkeit fehlt die eigene Beweglichkeit der Zellsafttheilchen und sie muss also kräftig genöthigt werden, den Zellsaft in allen seinen Höhlen aufzusuchen und womöglich daraus zu verdrängen.

Diese Nöthigung darf aber nicht über die Elastizitätsgrenze der kleinsten Holztheilchen hinaus gehen, sonst tritt bleibende Formveränderung, Zerreissen oder Zerdücken dieser kleinsten Theilchen ein und die Festigkeit des Holzes wird somit geschädigt. Ich habe das bei meinen eigenen Versuchen erfahren müssen.

Geeignet den Zellsaft zu verdrängen sind auch die oben als mechanische Ausfüllungen bereits behandelten Imprägnirungs-Mittel, wenn sie in gehöriger Verdünnung angewandt werden. Geeignet, die Eiweisskörperchen zu zerstören, oder die Wirkung der etwa zurück gebliebenen oder wieder eingewanderten zu verhindern, sind nur jene von direkt antiseptischer Wirkung. Hierher gehören alle Bakterien-Feinde. Es giebt ja genaue Skalen über deren Leistungs-Fähigkeit und man mag sich aus diesen Skalen jene Mittel heraus suchen, welche nach sonstigem Verhalten und nach Preis als Mittel zur Holz-Imprägnirung in Betracht kommen können.

Ausgeschlossen sind alle flüchtigen und alle aus dem Holze wieder leicht auslaugbaren Substanzen. Damit wird der Kreis unserer Betrachtung schon wesentlich enger. Er wird noch enger durch Berücksichtigung der Kostenfrage bei Anschaffung und Anwendung der Mittel. Damit entfallen z. B. die sonst in vieler Beziehung vortrefflichen Quecksilber-Lösungen. Vorzuziehen sind jene Mittel, welche neben der bleibenden Bewahrung ihrer, ich möchte sagen giftigen Kraft, auch noch die Eigenschaft haben, die Holztheile mechanisch vor dem Zutritt von Feuchtigkeit schützend zu umhüllen, also solche, welche nicht nur giftig, sondern auch im Wasser unlöslich oder unangreifbar für dasselbe sind.

Es sei mir gestattet, der Kürze und der leichten Verständlichkeit der Darstellung halber, statt von Gährungsträgern, Gährungsregnern, Eiweisskörperchen, Spaltpilzen, theilbaren Zellen, Bakterien, Mikrokokken usw. schlechtweg von Fäulniskeimen zu reden, wenn das auch wissenschaftlich nicht richtig ist. Wir wissen ja nun, was wir darunter verstehen wollen: alle jene ursprünglichen und aus Weiterbildung hervor gegangenen stickstoffhaltigen Substanzen, welche im Zellsaft und durch den Zellsaft im Holze vorhanden sind, oder welche von außen in das Holz einwandern können, und die Grundsache jedes Fäulnisvorgangs in demselben abgeben. Diese Fäulniskeime haben wir zu entfernen, oder zu tödten, oder deren Wiederbelebung zu verhindern, und zwar auf die Dauer. Deshalb haben wir das tödtende Gift im Inneren der Holzmasse abzulagern und aufzuspeichern und können noch ein übriges thun, indem wir alle kleinsten Holztheilchen mit einem vor der Anziehung oder dem Eindringen von Feuchtigkeit schützenden Lack oder Harz umkleiden.

Unter den antiseptischen Substanzen nimmt vermöge ihrer Wirksamkeit noch in sehr grosser Verdünnung die Carbolsäure eine der ersten Stellen ein. Reine Carbolsäure ist flüchtig, wenn sie sich auch langsam verflüchtigt, und ist, wenn auch in verhältnissmässig geringem Maasse, in Wasser löslich. Bindet man sie an ein Alkali, wie z. B. dies geschehen ist im rohen karbolsauren Natron, einem billigen Nebenprodukt der Theeröl-Aufbereitungs Industrie, so verliert sie an ihrer unmittelbaren Wirksamkeit und wird noch leichter durch Wasser ausgespült. Ausserordentlich beständig wird die Carbolsäure in Lösungen oder in Gemengen von Harzen und indifferenten Fetten. Beim Einkleiden und Eintrocknen derselben umhüllen sie die Carbolsäure und versperren ihr den Weg der Verflüchtigung wie der Auslaugung.

Wie man bei der Musterung der für Groszbetrieb, für billige Holzartikel überhaupt möglichen Imprägnirungs-Mittel von selbst auf die Carbolsäure als das vielseitigste geeignetste und handlichste Agens kommt, so kommt man bei der Prüfung der marktgängigen Form, in welcher die Carbolsäure zu unseren Zwecken wohl am passendsten zu verwenden wäre, zum Holztheer. Dieser enthält etwa 20% Carbolsäure, ist also an kräftigster desinfizirender Substanz auch reicher wie der Steinkohlen-Theer. Steinkohlen-Theer ist auch sonst wegen seiner Zähflüssigkeit, wegen seiner anderen Reaktionen nicht so geeignet wie Holztheer, obgleich er mehr schützende und füllende harzähnliche oder harzähnlich wirkende Substanzen enthält als der Holztheer. Der Holztheer enthält weiter beträchtliche Mengen von Essigsäure, jener Säure, welche noch am unschädlichsten in betreff des Angriffs auf die Cellulose ist, und reagirt reichlich sauer genug, um jedem Fäulniskeim die Möglichkeit des Auflebens zu benehmen. Er enthält eine stattliche Menge harz- oder pechähnlicher Körper, welche die kleinsten Hohlräume der Holzmasse zu inkrustiren und vor dem Zutritt von Feuchtigkeit zu schützen vermögen, welche auch zweifellos versteifend auf die Gefässwandungen wirken, wie bereits aus der Tabelle der Schleifversuche in No. 66 S. 398. ersichtlich ist. Wo man sich den Holztheer billig und in genügender Menge verschaffen kann, vermag ich nur seine Anwendung als Imprägnirungs-Mittel aufs wärmste zu empfehlen.

Wir verfügen aber dort, wo Holztheer bereitet wird, über noch ein geeignetes Imprägnirungs-Mittel, welches die guten Eigenschaften der Karbolsäure, des Theers, mit denen einer essigsauren Metalloxydlösung vereinigt, das ist das rohe holzessigsaure Zinkoxyd. Stellt man eine Giftigkeits-Skala der Metalle und ihrer Salze auf, so kommt, um nur die Hauptmomente aus derselben heraus zu greifen, in erster Reihe das Quecksilber, dann das Kupfer, darauf das Zink und sehr viel später erst das Eisen. Wegen des Kostenpunktes ist die Verwendung kostspieliger Metalle als Zink und Eisen ausgeschlossen, und von diesen beiden ist also das Zink vorzuziehen. Die Bereitung des holzsauren Zinkoxyds für unsere Zwecke ist eine sehr einfache. Die rohe Essigsäure wird von jener Destillationsblase, auf welcher man ihr den grössten Theil des werthvollen Methylalkohols (Holzgeist) entzogen hat, noch heiss abgezapt und auf hohe Standfässer, welche locker mit allerhand Zinkabfällen und Spähnen gefüllt sind, aufgegeben. Wiederholtes unten Ablassen und oben wieder Aufschütten der Flüssigkeit auf diese Standfässer genügt, um eine ziemlich gesättigte auch hinreichend kräftige Imprägnirungs-Flüssigkeit zu bereiten. Dieselbe enthält ausser essigsaurem Zinkoxyd reichliche Mengen Carbolsäure, eine Fülle der sonstigen empyrheumatischen Substanzen, welche bei der trockenen Destillation des Holzes sich ergeben, und eine erkleckliche Anzahl von Holztheer-Bläschen. Das Produkt ist dünnflüssiger als Holztheer allein, vermag also die engen Wege des Zellsaftes im Holz noch leichter zu gehen, ohne Anwendung so starken Druckes und solcher Erwärmung, welche nöthig ist, um mit Theer ein Stück Holz durchaus zu tränken.

Ich will es dahin gestellt sein lassen, welches dieser beiden Mittel das vorzüglichere sei. Ich glaube, dass die mit beiden imprägnirten Pflasterklötze, war die Imprägnirung nur eine gründliche, die nachherige Austrocknung eine vollständige, noch lange nicht Neigung zum Faulen zeigen in dem Moment, wo sie bereits auf die zulässige Grenze mechanisch abgenutzt wurden.

Die antiseptische Wirkung der holzsauren Zinkflüssigkeit lässt sich noch ausserordentlich verstärken durch Beimischung jener stark kreosothaltigen Theeröle, welche bei der Destillation des Theeres entstehen.

Jedenfalls verleiht die Imprägnirung mit holzessigsaurem Zinkoxyd dem Buchenholz auch, trotz der begleitenden harzigen Produkte, eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen Feuer. Bei einem in einer kleinen Sägeanlage meiner Nachbarschaft neulich stattgehabten Brande lagen eine ganze Anzahl versuchsweise so imprägnirter Pflasterklötze gerade lose aufgeschichtet im heftigsten Feuer. Ich konnte während des Brandes beobachten, wie dieselben durchaus nicht Feuer fangen wollten und konnte mich später überzeugen, dass alle Klötze nur mehr oder weniger angekohlt waren, aber kein einziger wirklich verbrannte.

Uebrigens weist uns die Natur selbst auf die Imprägnirungsmethode mit Theerprodukten hin. In nordischen Mooren finden wir alte Wikinger-Schiffe, welche nach Jahrhunderte langem Lagern noch so fest sind, dass sie jeden Augenblick wieder die Meere befahren können. Nicht der Luftabschluss allein hat dies bewirkt, sondern vielmehr jene Erfüllung des Holzes mit empyrheumatischen und sauren Destillations-Produkten, wie sie im Moore fortwährend in Folge langsamer Verbrennung und Schwelung entstehen.

Will man eine Imprägnirung recht gründlich ausführen, so müsste man erst durch Ausdämpfen den Zellsaft und seine Rückstände entfernen und dann erst die Hohlräume mit Antiseptikum, Versteifungsmittel und Abschlusspfropfen in der einen Gestalt der Imprägnirungs-Substanz erfüllen. Ein solches zweimaliges Verfahren kostet natürlich mehr Zeit und Geld als jener einmalige, in welchem wir das Imprägnirungs-Mittel sofort veranlassen, die Arbeit des Hinausdrängens des Zellsaftes, der Zerstörung aller Fäulniskeime in Einem zu leisten. Ich verfuhr früher so sorglich und gründlich, laugte dabei die Holzmasse so kräftig aus und pumpte sie wieder so energisch voll mit Theer, dass ich dabei des Guten zu viel that. Meine jetztigen Probeklötze aus frischem Holze geschnitten und sofort mit Theer sowohl als mit holzsaurem Zinkoxyd imprägnirt, sind fester als die früheren und sind wahrlich gründlich genug desinfiziert für jetzt und künftig. Aber sie kommen viel billiger als die früheren zu stehen. Wo man der Behandlung mit der Imprägnirungs-Flüssigkeit unter Druck ein Auslaugen der Klötze mit Dampf ohne Druck, ein Abzapfen der dabei entstehenden eiweisshaltigen Laugen voran gehen lassen kann, ist das natürlich weitaus vorzuziehen, wegen der Reinerhaltung der Imprägnirungs-Flüssigkeit und wegen der Oeffnung und Säuberung der kleinsten Wege im Holze.

Man bedenke überhaupt bei der Auswahl der Imprägnirungs-Mittel wie bei der Art ihrer Anwendung: das Bessere ist auch hier der Feind des Guten. Was zweckentsprechend nach jeder Richtung ist, ist gut, und ist um so besser, je einfacher und billiger sowohl das Mittel wie das Verfahren sind.

Welche hübsche logische Fabrikationsreihe gäbe das: der Buchenstamm wird zur Säge geliefert und wie oben angegeben zu Buchenbohlen und Riemen verschnitten. Der ausgeschnittene Kernbalken, die seitlichen Segmente werden soweit thunlich zu Pflasterstöcken getheilt. Alle Abfälle werden in Paquete gepresst und wandern mit dem Astholz zusammen in die Retorte, um den zur Imprägnirung nöthigen Theer und Essig zu liefern! Ich darf die Behandlung der Frage, wie sich der Fäulnis-

neigung des Buchenholzes praktisch begegnen lässt, nicht schließen, ohne noch eines mechanischen Moments zu erwähnen, welches sich in der Praxis in der That gewissermaßen Fäulniss verhindernd erweist: Das ist die Erschütterung. Sei es, dass die Erschütterung immer eine Luftbewegung, also eine Abführung von Wärme, Gasen, Verdunstungs-Produkten hervor ruft, sei es, dass die Fäulnisskeime zur Ausführung ihrer unheilvollen Thätigkeit einer gewissen

ungestörten Ruhe bedürfen — sicher ist, dass Buchenholz, auch ohne besondere Vorsichts- oder Schutzmaassregeln an Stellen verwendet, welche häufiger Erschütterung ausgesetzt sind, seine Neigung zum Faulen gänzlich vergisst. Ich habe diese Erfahrung nicht nur an Diehlungen, sondern auch an Lagern, ja an Laufbohlen in feuchten Kellern gemacht.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Verhalten eiserner Stützen unter dem Einfluss von Feuer und Wasser. Die Zufahrten zur grossen Mississippi-Brücke bei St. Louis sind auf einer grossen Länge durch ungeschützte schmiedeiserne Quadrant-Säulen unterstützt. Unten sind zweispurige Eisenbahn-Gleise und darüber ein breiter Fahrweg über Holzkonstruktion angeordnet. Im Jahre 1873 brach in einem nahe liegenden Gebäude eine Feuersbrunst aus, entzündete das Holzwerk und vernichtete den ganzen östlichen Zugang. Das brennende Holzwerk verbog im Fallen die schmiedeisernen Balken unter den Bahngleisen, und der ganze Bau, eine glühende Masse, fiel zwischen den Quadrant-Säulen nieder, wohin Ströme von Wasser von der Feuerwehr gerichtet wurden.

Die Folgen des Falles waren sehr belehrend. Die eingezwängten eisernen I Balken wurden, nach allen Richtungen verbogen, aus dem Schutthaufen ausgegraben; die gusseisernen Verbindungs-Stücke waren geschmolzen oder hatten Risse bekommen und zerbröckelten; alles Holzwerk, einschliesslich der Eisenbahnschwellen war da, wo Luft Zutritt gehabt hatte, gänzlich zerstört. Die Quadrant-Säulen allein waren unbeschädigt geblieben. mit Ausnahme von wenigen; diese waren aber durch den Sturz von schweren Materialstücken aufser Richtung gerathen und in schiefer Stellung gehalten worden.

Nach dem Brande wurden die Säulen genau untersucht, reparirt, neu angestrichen, und alle — ohne Ausnahme — nahmen bei dem Wiederaufbau wieder ihre frühere Stellungen ein, ohne Aenderungen oder Erneuerungen. Diese Säulen waren an beiden Enden dicht geschlossen und es wurde dem Einschluss von Luft im Hohlraum von den Sachverständigen ein grosser Werth unter ähnlichen Umständen beigemessen.

Seit diesen und ähnlichen Fällen ist hier zu Land bei allen wichtigen Konstruktionen im Hochbau die Anwendung schmiedeiserner Stützen und Träger, geschützt durch Umhüllung mit feuerfestem Material, zur Norm geworden; die Giesereien haben durch die allgemeinere Anwendung der verhältnissmässig billigen Metall-Konstruktionen reichlich das wieder gewonnen, was ihnen bei den Säulen entgangen ist.

Zu Vorsichtsmaassregeln bei der Anwendung gusseiserner Säulen hat die warnende Stimme von Kapitain Shaw, dem langjährigen intelligenten Chef des Londoner Feuer-Departements vielfach angeregt. In der Metropole Englands fielen die Feuerwehrmänner dem plötzlichen Versagen gusseiserner Säulen so häufig zum Opfer, das Shaw kousequent die Anwendung eichener Stützen vor dem, wie er behauptete, trügerischen Material das Wort redete.

Washington, 20. Aug. 1885.

Adolf Cluss.

Das Dach auf dem Ulmer Münster. Die Bauarbeiten am Ulmer Münster haben in letzter Zeit in sichtbarer Weise Fortschritte gezeigt, indem das bestehende Dach, welches auf einer Holzkonstruktion ruhte, abgebrochen worden ist und mit dem Wiederaufbau in Eisen begonnen wurde.

Die Frage des Bedachungs-Materials ist nunmehr zu gunsten glasierter bunter Ziegel entschieden worden, gegenüber dem Vorschlage einer Bedachung aus Metall. Die Lieferung dieser Ziegel ist bereits vergeben.

Wir werden seiner Zeit über die projektirte Eisenkonstruktion und deren Ausführung Eingehenderes mittheilen.

Nochmals „zur künstlerischen Würdigung Gottfried Sempers“. Hr. Manfred Semper hat sich durch meinen Aufsatz in No. 43, 45, 47 dies. Zeitg. veranlasst gesehen, in No. 67 und 68 Beiträge zu liefern, die, so weit sie sagenhafte Punkte betreffen und in's richtige Licht stellen, nur willkommen sein können.

Was aber Hr. Manfred Semper gegen mich sagt, beruht grösstentheils auf vielleicht von mir hervor gerufenen Irrthümern, oder irrigen Voraussetzungen seinerseits. So lange als Diskussionen sich auf rein sachlichem Gebiet bewegen und nur den Zweck haben, die Wahrheit ans Tageslicht zu fördern, haben sie in der Presse Berechtigung; alles rein persönliche, also nicht allgemein Interessante sollte man aber meiner Ansicht nach unterlassen oder sich brieflich mittheilen. Ich will aus diesem Grunde hier in möglichster Kürze nur Missverständnisse und Irrthümer berichtigen.

Hr. Manfred Semper scheint voraus zu setzen, ich sei ein Gegner seines Vaters, während ich stets ein aufrichtiger Verehrer desselben war, und in der Hochschätzung desselben gerade in Dresden und im Atelier von Professor Nicolai Unterstützung fand. In Berlin war dies damals nicht der Fall.

Wenn Hr. Manfred Semper süddeutsche Sprachweise besser künnte, so würde er kaum den Ausdruck „das Marottenhafte

Sempers“ beanstandet haben, weil dieser Ausdruck zwar ein Charakteristikon ist, aber nichts Verletzendes an sich hat. Das Marottenhafte ist zunächst das Unberechenbare jedes Genies, das persönliche Eigenthümliche, was sich weder lehren lässt, noch abgelernt werden kann, ohne gerade das einzubüßsen, was seinen Werth ausmacht, das Individuelle. Dann ist das Marottenhafte gerade als Individuelles, aber auch etwas Gefährliches für den, der glaubt, er könne sich auf die Wege verlieren, die nur das Genie ungestraft wandeln darf.

Dies wurde mir gerade in Dresden klar, wo in Architektenkreisen eine fast absolute Schwärmerei für Semper gang und gäbe war, trotzdem seinen „Stil“ fast niemand las. Deshalb war es die Sehnsucht der meisten dortigen Schüler, nach Zürich gehen zu können, weil sie glaubten, dort die Vollendung zu erreichen, die sie anstrebten.

Zu dem Marottenhaften rechne ich aber auch die einseitige Verurtheilung des gothischen Stils, die in Sempers „Stil“ bei jeder Gelegenheit wiederkehrt und es mir wünschenswerth erscheinen liess, zuerst einmal die gothische Architektur bei einem so ausgezeichneten Meister wie Schmidt in Wien gründlicher zu studiren, ehe ich mich auf die von Semper in seinem „Stil“ angedeuteten Wege absolut verliefse.

Meine Absicht in meinem frühern Aufsatz war nicht die, gegen Semper zu schreiben, sondern gegen Fr. Pecht und dazuthun, dass zu meiner Zeit (1865—1867) in Dresden von einem wirklichen Einfluss Sempers nicht die Rede war, eben so wenig von 1867 an in Wien, wohin ich Ostern jenes Jahres gegangen war.

Die Stellen in meinem frühern Aufsätze (S. 283), die nach dem Ausdruck „das Marottenhafte“ koramen, sind von mir aus Versehen in der direkten Redeform geschrieben, anstatt in indirekter; ich erwähnte nur, wie damals über Semper vom Hörensagen gertheilt wurde, theilweise sogar von Leuten, die einmal nach Zürich nachträglich gegangen waren.

Dass Semper sich am meisten für seine Spezialitäten kümmerte, ist kein Vorwurf, sondern die Eigenthümlichkeit jedes grossen Künstlers; aber die grossen Künstler zu bevorzugen ist nicht immer das Praktischste für den Anfänger, welcher sich seinen besten Lehrer suchen wird, der nicht gerade ein Genie zu sein braucht.

Die Ausführungen seitens des Hrn. Manfred Semper, welche manches Sagenhafte, das sich mit dem Namen seines Vaters verknüpft hat, aufklären und, so weit es keine Berechtigung hat, zurück weisen, ist wie anfangs erwähnt sehr wünschenswerth gewesen; nur darf Hr. Manfred Semper mir es nicht zur Schuld anrechnen, dass Sagen existirten.

Wenn ich von Partei-Intriguen in Wien sprach, so meinte ich gewiss nicht, dass sich Semper an denselben betheiligt hätte; es würde auch sehr schwer sein, solche Intriguen, die in Wien vor bald 20 Jahren spielten, aufzuhehlen. Damals sprach man aber in Fachkreisen sehr lebhaft über solche Intriguen, die unter allen Umständen das glückliche Resultat hatten, dass Semper dort seinen grossartigen Wirkungskreis fand; es ist nur lebhaft zu bedauern, dass seine Werke nicht in der Erscheinung auf uns gekommen sind, die er im Auge gehabt hat.

Was endlich — um hier nicht zu breit zu werden — Sempers Stellung zur Konstruktion anbelangt, so steht in meinem Aufsatz nirgends etwas davon, dass ich Semper „jeden Sinn für das Konstruktive“ abgesprochen hätte; ich habe nur, worauf ich in einer längst beabsichtigten Besprechung von Sempers „Stil“ in zweiter Auflage zurück kommen werde, mit meiner Erwähnung von Sempers Auffassung — vielleicht in zu knapper Fassung — andeuten wollen, was ja Sempers „Stil“ charakterisirt, dass er das „Bekleidungs-Prinzip“ stets über das Konstruktions-Prinzip stellt und so in Theorie wie Praxis zu Resultaten gelangt, über deren Anerkennung oder Nichtanerkennung sich streiten lässt.

Doch darüber bei anderer Gelegenheit Weiteres. Hrn. Manfred Sempers in Aussicht gestellte Veröffentlichungen über seinen Vater werden sicherlich allseits mit Freuden begrüßt werden und es ist nur zu hoffen, dass darunter auch der 3. Theil von Sempers „Stil“ sich befinden wird, nach welchem jeder Besitzer der ersten 2 Bände sich lebhaft sehnt. Hoffentlich genügen diese Berichtigungen voreist.

Engen, den 29. August 1885.

Rudolf Redtenbacher.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. & N. in Wien Ueber Dichtungsmittel für Thon-(Steinzeug-) Röhren finden Sie eine ausführliche Mittheilung im Jahrgang 1878, S. 205 der Deutschen Bauzeitung. Dieselbe wird Ihnen die Auskunft, welche Sie wünschen, im vollsten Umfange gewähren.

Dampfstraßenbahn von Hietzing nach Perchtoldsdorf.

Von Interesse sind die Tarifsätze und Fahrpläne solcher Trambahnen; wir gehen daher etwas näher auf die bezügl. Bestimmungen dieser Bahn ein, und geben zunächst in der folgenden Tabelle eine Uebersicht über die Fahrpreise.

Fig. 8

Tabelle I.
Tariftabelle in österreichischen Kreuzern. (1 Kr. = 1,7 ₰)

Von	nach 1) I. Kl. II. Kl.	2) I. Kl. II. Kl.	3) I. Kl. II. Kl.	4) I. Kl. II. Kl.	5) I. Kl. II. Kl.
Hietzing 1) Neu-Hietzing . . . } Ober-St.-Veit . . . }	20	12	20	12	26 16 32 20 40 25
2) Lainz } Speising }	20	12	20	12	26 16 32 20
3) Rosenhügel . . . } Thiergarten . . . } Mauer }	26	16	20	12	20 12 26 16
4) Kalksburg } Rodaun }	32	20	26	16	20 12 20 12
5) Perchtoldsdorf . . .	40	25	32	20	26 16 20 12 20 12

Kinder unter 10 Jahren bezahlen ohne Rücksicht auf die Entfernung in I. Klasse 18 Kreuzer, in II. Kl. 10 Kreuzer. Die Mitnahme von Gepäckstücken ist gestattet, es sind jedoch für Stücke bis zu 0,25 cbm Ausdehnung ohne Rücksicht auf die Entfernung 17 Kreuzer zu bezahlen.

Es werden auch Retourbillete mit 6,3 event. 10 % Fahrpreis-Ermäßigung ausgegeben, und zwar von Hietzing ausgehend; dabei kostet 1 Retourbillet in I. Kl. II. Kl.

von Hietzing nach Mauer . . . 48 28 Kreuzer.
" " " Rodaun . . . 60 36 "
" " " Perchtoldsdorf 75 45 "

Über die Entfernungen und die Anzahl der Haltestellen sowie die Vertheilung der Züge über den Tag geben die nachfolgenden Tabellen II und III Aufschluss; denselben sei voraus geschickt, dass die Fahrgeschwindigkeit auf abgesondertem Planum in der Stunde höchstens 25 km, auf Landstraßen nur 15 km und in den Ortschaften nur 8 km betragen darf.

Aus den Tabellen III u. I geht hervor, dass der Einheits-Fahrpreis für die ganze Strecke in I. Kl. $\frac{40}{10,37} = 3,85$ Kr., —

II. Kl. $\frac{25}{10,37} = 2,42$ Kr. pro 1 km beträgt, oder 6,5 % event.

4,1 % Die Fahrgeschwindigkeit incl. Aufenthalt beträgt durchschnittlich $\frac{10,37 \cdot 60}{56}$, d. h. ca. 11,2 km in der Stunde; ohne die, zusammen 10 Min. erfordernden Aufenthalte hingegen $\frac{10,37 \cdot 60}{46} =$

13,5 km pro Stunde. Der kleinste Stationsabstand ist 300 m, der größte 1450 m, im Mittel kommen auf $\frac{10370}{17} = 600$ m eine Station. Täglich verkehren von früh 6 Uhr bis Nachts 9 Uhr 15 Züge in jeder Richtung, welche sich nach Tabelle II ziemlich gleichmäßig über die Tagesstunden vertheilen.

Tabelle III.

Namen	Entfernung in km	Zwischen-Entfernung in m	Hinfahrt Zeit	Von Station zu Station Min.	Rückfahrt Zeit	Von Station zu Station Min.	Aufenthalt an den Stationen Min.
1) Hietzing	0	— 490	6,56	— 2	7,24	— 3	1/2
2) Neue Welt	0,49	— 540	6,58	— 4	7,21	— 3	1/2
3) Promenadeweg	1,03	— 470	7,02	— 2	7,18	— 2	1/2
4) Neu-Hietzing	1,50	— 500	7,04	— 3	7,16	— 3	1/2
5) Ober-St. Veit	2,00	— 400	7,07	— 3	7,13	— 3	1/2
6) Lainz	2,40	— 300	7,10	— 2	7,11	— 2	1
7) Verblindungsbahn . . .	2,70	— 630	7,12	— 5	7,08	— 5	1/2
8) Speising	3,33	— 470	7,17	— 2	7,03	— 2	1/2
9) Rosenhügel	3,80	— 380	7,19	— 2	7,01	— 2	1/2
10) Thiergarten	4,65	— 800	7,24	— 5	6,57	— 5	1
11) Mauer	5,45	— 400	7,29	— 3	6,52	— 4	1
12) " Langegasse	5,85	— 1450	7,32	— 6	6,48	— 5	1/2
13) Kalksburg	7,30	— 600	7,38	— 4	6,43	— 5	1
14) Rodaun	7,90	— 600	7,42	— 4	6,38	— 5	1/2
15) Perchtoldsdorf	—	— 600	—	— 3	—	— 3	—
Hochstrasse	8,50	— 900	7,45	— 3	6,35	— 3	1/2
16) Wienergasse	9,40	— 970	7,48	— 4	6,32	— 4	1
17) Brunnengasse	10,37	—	7,52	—	6,28	—	—
Zusammen	10 370 "	56 Min.	56 Min.	10 Min.			

Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, dass die Stationsgebäude als einfache Hochbauten in schmucker Holzarchitektur durchgeführt sind. Die ganze Anlage und der flotte Betrieb dient der Unternehmung, Maschinenfabrik Kraus & Cie. in München, zum Lobe.

Tabelle II.

Abfahrt in Hietzing	Zeit	6.56	7.52	8.48	9.44	10.40	11.36	1.00	1.56	2.52	3.48	4.44	5.40	6.36	7.32	8.00
Rückfahrt von Perchtoldsdorf	"	6.28	7.24	8.20	9.16	10.12	11.08	12.32	1.28	2.24	3.20	4.16	5.12	6.08	7.04	8.00

Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland.

(Fortsetzung.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 435.)

Die Verschiedenheit in der Grundform der Bergfriede erklärt sich keineswegs aus der verschiedenen Erbauungszeit derselben und man kann im allgemeinen nicht behaupten, dass die runden Bergfriede älter seien als die viereckigen. Nach unseren Erfahrungen hatten vielmehr die geologischen Verhältnisse der Gegend den größten Einfluss auf die Wahl der Grundform.

Viereckige und polygonale Formen setzten eine Eckverkleidung von mächtigen Quaderstücken voraus und diese findet man hauptsächlich in der Sandstein-Formation, während sich die Bruchsteine der Kalkstein-Formation besser zur Herstellung runder Formen eignen. Demgemäß vertheilen sich die betr. Formen auch auf die verschiedenen Gegenden. Man fand allerdings später, dass die schräge oder rundliche Form dem Breschgeschoss besser widerstand als die geraden Flächen der viereckigen Thürme und man sieht daher bei den neueren Burgen im Mainthal (Klingenberg Fig. 68), im Elsass und bei der Hachburg (Fig. 72) nur noch runde Flankirungs-Thürme.

Im allgemeinen kann man bei den Bergfriede folgende Grundformen unterscheiden: 1. quadratische; 2. rechteckige; 3. polygonale; 4. dreieckige oder bastionirte (mit der Spitze gegen die Angriffsseite); 5. runde; 6. segmentartig abgeschlossene (runde oder polygonale).

Der Bergfried mit quadratischem Grundriss war im Schwabenlande der gebräuchlichste; ja selbst im Kalkstein-Gebiete verschaffte man sich oft mit großen Kosten die zu den Eckverkleidungen nöthigen Sandsteinquadern. Die Seitenlänge dieser quadratischen Thürme wechselt zwischen 8,5 bis 9,5 m, ihre Mauerstärke zwischen 2,5 bis 3 m. Der Durchmesser der Rundthürme schwankt zwischen 9 und 10 m; die beiden, aus Keupersandstein aufgeführten Thürme in Besigheim (Fig. 40) messen im Durchm. jedoch 12 m bei 4 m starken Wandungen. Thürme von polygonaler Form besitzen wir in Schwaben nur

wenige, darunter den des Steinsbergs (Fig. 38), dessen Grundriss ein regelmäßiges Achteck ist.

Eine bastionartige Form des Bergfrieds zeigen einige elsässische Burgen, so der Bärenstein bei Schlettstadt. Von runder Form mit segmentartigem Abschnitt gegen die Burgseite ist der Bergfried der Burg Hornberg.

Die Massenvertheilung in den Wänden der Bergfriede ist so, dass die der Angriffsseite zugekehrten Mauern stets um $\frac{1}{3}$ stärker sind, als die nach dem Burghof gerichteten. Ebenso ist es auch meist bei den kreisrunden Thürmen, wo der innere und äußere Kreis demzufolge exzentrisch zu einander stehen.

In den Fig. 24—27 ist zunächst die allgemeine Anordnung eines Bergfriedes von quadratischer Grundform skizzirt.

Die Höhe der betr. Bauten richtet sich selbstverständlich nach dem Umfange der zu beherrschenden Umgebung, überschreitet jedoch, wie erwähnt, nur in seltenen Fällen das Maas von 30 m. Die Außenseite des Bergfriedes war meist mit starken Buckelquadern verkleidet, die Innenseite hingegen stets glatt bearbeitet. Die Plattform war mit Zinnen versehen, die meist auf einen auskragenden Gesims ruhten. Da über der Plattform zugleich die Wächterwohnung war, so hatten alle diese Thürme hohe Spitzdächer.

Wie bei den Schildmanern liegt der Eingang zum Innern des Baues stets auf der Hofseite und zwar meist so, dass die äußere Laibung desselben mit der Innenfläche einer Thurmwand bündig ist (Fig. 28), weil dadurch der bezgl. Innenraum nutzbarer wurde. Die Höhe des Eingangs über dem Burghofe beträgt 12 bis 15 m; je nachdem er vom Hofe oder aus dem Wohnhause zugänglich war, erstieg man denselben mittels Leiter oder mittels fliegenden Steges. Die Eingangspforte (Fig. 26) ist meist 1,8 bis 2,0 m hoch und 0,7 bis 0,9 m weit; sie ist je nach der Bauzeit im Rundbogen oder in der gothischen Spitzbogen-Form eingewölbt.

Der an die Eingangspforte anschließende, um etwa 15 cm

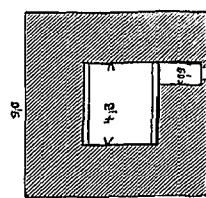


Fig. 28.

Grundriss-Anordnung eines Bergfriedes.

Abänderung des Reglements für die öffentlich anzustellenden Landmesser.

Abänderung des Reglements für die öffentlich anzustellenden Land-(Feld-)messer vom 2. März 1871 (G.-S. S. 1871 101/112).

Die Bestimmungen sub No. IV des Feldmesser-Reglements vom 2. März 1871, § 36–57, betreffend die Bezahlung der Feldmesserarbeiten, werden vom 1. Juli d. J. ab aufgehoben und treten an Stelle derselben nachfolgende Bestimmungen in Kraft.

IV. Bezahlung der Land-(Feld-)messerarbeiten.
§ 36. Allgemeine Bestimmungen. Für die Bezahlung der Arbeiten der von den Auseinandersetzungsbehörden ausschließlich und dauernd beschäftigten Vermessungsbeamten, nicht minder für die Bezahlung der Vermessungsarbeiten im Bereiche der Verwaltung des Grund- und Gebäudesteuer-Katasters sind die dafür bestehenden besonderen Vorschriften maßgebend.

Hinsichtlich der Gebühren des Landgeometers in Frankfurt a. M. verbleibt es bei der Verordnung, betreffend die Bildung der Feldgerichte usw., vom 10. März 1825 (Frankfurter Gesetz- und Statutensammlung Band IV, Seite 7–27).

Im übrigen gelten für die Bezahlung der im Auftrage der Staatsbehörden angefertigten Land-(Feld-)messerarbeiten, sofern nicht besondere Entschädigungssätze von der zuständigen Behörde fest gestellt oder von den Beteiligten vereinbart worden sind, nachstehende Bestimmungen:

§ 37. Art der Bezahlung. Die Bezahlung der Land-(Feld-)messerarbeiten soll in der Regel und mangels anderweiter Vereinbarung durch Diäten stattfinden. Insbesondere tritt die Bezahlung nach Gebührensätzen, außer in dem Falle der Vereinbarung, nur in so weit ein, als für den einen oder anderen Zweig des Staatsdienstes diese Art der Bezahlung besonders vorgeschrieben werden sollte.

§ 38. Dauer der täglichen Arbeit. Die Bezahlung durch Diäten setzt eine Arbeitsdauer von mindestens 8 Stunden täglich voraus.

§ 39. Diäten der Vermessungs- Revisoren. Vermessungs-Revisoren werden für die Geschäfte und Reisen, welche sie behufs Feststellung der Richtigkeit von Feldmesserarbeiten auszuführen haben, sowie für die ihnen übertragenen Rektifikationen als unrichtig erkannten Arbeiten nach denselben Bestimmungen bezahlt, welche nach Inhalt des gegenwärtigen Reglements für die übrigen Land-(Feld-)messer gelten.

§ 40. Diätensätze. Für jeden Arbeits- und für jeden Reisetag, ohne Unterschied, ob an den letzteren auch gearbeitet worden ist, oder nicht, wird ein Diätensatz von 8 M. gewährt.

Bei Arbeiten außerhalb des Wohnorts des Land-(Feld-)messers können die Diäten auch liquidirt werden

1. für solche Tage, an denen die Witterung das Arbeiten im Felde verhindert,
2. für die zwischen den Arbeitstagen liegenden Sonn- und Festtage mit Ausschluss derjenigen Fälle, in denen ein Sonn- und ein Festtag oder mehrere Festtage unmittelbar auf einander folgen,

insoweit diese Tage von dem Land-(Feld-)messer außerhalb seines Wohnorts haben zugebracht werden müssen.

Dagegen darf neben den Diäten (für die volle Zahl der Kalendertage) mit den Ausnahmen, welche sich aus § 36 dieses Reglements ergeben, keine Bezahlung für Ueberstunden in Rechnung gestellt werden.

§ 41. Feld- und Reisezulage. Außer den Diäten erhält der Land-(Feld-)messer für jeden Kalendertag, welchen er im Interesse der Arbeiten ganz oder theilweise und zwar in nicht weniger als zwei Kilometer Entfernung außerhalb seines Wohnortes zubringen musste, eine Feld- oder Reisezulage von 4,50 M., bei mehrtägiger Abwesenheit und dadurch bedingter Uebernachtung außerhalb des Wohnortes von 6 M., worin die Entschädigung für die Zurücklegung des Weges zwischen Nachtquartier und Arbeitsstelle mit enthalten ist.

Die im Staatsdienste angestellten Land-(Feld-)messer, welche für ihr diesfälliges Amt eine volle Besoldung aus der Staatskasse beziehen, erhalten in beiden Fällen nur eine Feld- oder Reisezulage von 1,50 M. neben den ihnen nach § 40 zustehenden Tagelohnern.

§ 42. Auslagen. Wenn den Land-(Feld-)messern die zu den Arbeiten auf dem Felde erforderlichen, brauchbaren und geübten Handarbeiter nicht gestellt werden, so können sie dieselben für Rechnung der Interessenten in der erforderlichen Zahl annehmen und denselben je nach der Schwierigkeit der Arbeit einen den ortsüblichen bis zu dreißig Prozent übersteigenden Tagelohn bewilligen. Die Anschaffungskosten der zu den Vermessungen und Nivellements erforderlichen Pfähle, Stangen usw., sowie baare Auslagen für Kahumiethe, Botengänge usw. werden, sofern die Beteiligten ablehnen, ihrerseits Lieferungen und Leistungen dieser Art unmittelbar zu übernehmen, gegen quittirte Beläge vergütet.

§ 43. Reisekosten. Die Land-(Feld-)messer erhalten an Reisekosten, um sich von ihrem Wohnsitze, oder von ihrem derzeitigen Aufenthaltsorte an den Ort der Vermessung und zurück zu begeben, einschließlich der Entschädigung für die Fortschaffung des Gepäcks, der Karten und Instrumente:

- a. bei Reisen auf Eisenbahnen oder Dampfschiffen für das Kilometer 13 Pfennige und außerdem für jeden Zu- und Abgang nach und von der Eisenbahn je 3 M.,
- b. bei Reisen, welche nicht auf Dampfschiffen oder Eisenbahnen zurückgelegt werden können, für das Kilometer 40 Pfennige.

Die Reisekosten werden für die Hin- und Rückreise besonders berechnet. Hat jedoch ein Land-(Feld-)messer Geschäfte an verschiedenen Orten nach einander ausgerichtet, so ist der von Ort zu Ort wirklich zurück gelegte Weg ungetheilt der Berechnung der Reisekosten zu Grunde zu legen.

Für Geschäfte in geringerer Entfernung als 2 Kilometer vom Wohnsitze, bezw. Aufenthaltsorte, werden Reisekosten nicht gezahlt.

erweiterte Schlupf führt zunächst zum sog. Eingangsgeschoss, unter welchem das sog. Burgverließ sich befindet, das nur selten mit schlitzartigen Lichtöffnungen versehen war. Dass man hier die Gefangenen unterzubringen pflegte, beruht lediglich auf romanhaften Vermuthungen; denn lange hätte es hier ein menschliches Wesen nicht ausgehalten. Der über dem Eingangsgeschosse befindliche Innenraum des Bergfriedes war je nach der Höhe in 2 bis 3 Obergeschosse eingetheilt. Im ersten befand sich das Wachtlokal, welches nach der Thalseite zu eine Fensteröffnung hatte (Fig. 27). Die anderen Geschosse waren weniger hoch und bekamen ihr Licht durch schlitzartige Öffnungen, welche nach innen eine starke Vergleifung (schräge nach innen sich erweiternde Laibung) hatten. Die Decken der einzelnen Geschosse waren meist durch starke Balkenlagen gebildet, die entweder auf den Vorsprüngen der Wand auflagen oder, falls die Mauerstärke nicht absetzte, in entsprechenden Nischen eingelassen waren; doch findet sich auch Einwölbung der einzelnen Geschosse wie beim Thurm in Besigheim (Fig. 41). Der Aufstieg von einem Geschoss zum anderen geschah entweder mittels hölzerner Stiegen oder mittels einer in der Mauerdicke ausgesparten Wendeltreppe; letzteres bildet die Regel für den Aufstieg vom letzten Obergeschoss zur Plattform, da das Gewölbe derselben nicht geschwächt werden durfte. In einem der Geschosse war nach der

Außen- und Innenansicht der Eingangstür. Die Tragsteine, welche wir noch zuweilen neben dem Eingang sehen dienen zum Aufhängen der Leiter oder zur Auflagerung der fliegenden Brücke. Wir finden anderwärts aber auch in weiterer Höhe solche Tragsteine, meist in der Höhe des Plattformgeschosses. Hier dienten sie als Grundlage von Ausbauten, deren einer (meist der gegen die Bergseite gekehrte) als Abort verwendet wurde. Andere mögen auch zur Vertheidigung bestimmt gewesen sein, und als sogen. „Pechnasen“, wie sie bei der Ringmauer noch später erwähnt werden sollen, zum Herabgießen von geschmolzenem Pech und heißem Wasser gedient haben.

Was die Lage des Bergfriedes gegenüber der Schildmauer anbelangt, so steht ersterer sehr oft frei in der Mitte hinter der letzteren, selten an den Enden derselben. Wie bei der Burg Liebenzell (Fig. 18 und 19) ist in einigen Fällen der Bergfried an die Schildmauer so angebaut, dass die äußeren Seitenwände beider bündig sind. In diesem Fall geht eine Schlupfdiesem Fall geht eine Schlupfpforte, sogen. Poterne, durch die Dicke der Mauer des stets höheren Bergfriedes, um die Verbindung des Wehrganges auf der ganzen Länge der Schildmauer zu erhalten. Diese steht jedoch in keiner unmittelbaren Verbindung mit dem Innenraum des Bergfriedes, so dass jedes für sich als ein selbstständiges Vertheidigungswerk angesehen werden muss.

(Fortsetzung folgt.)

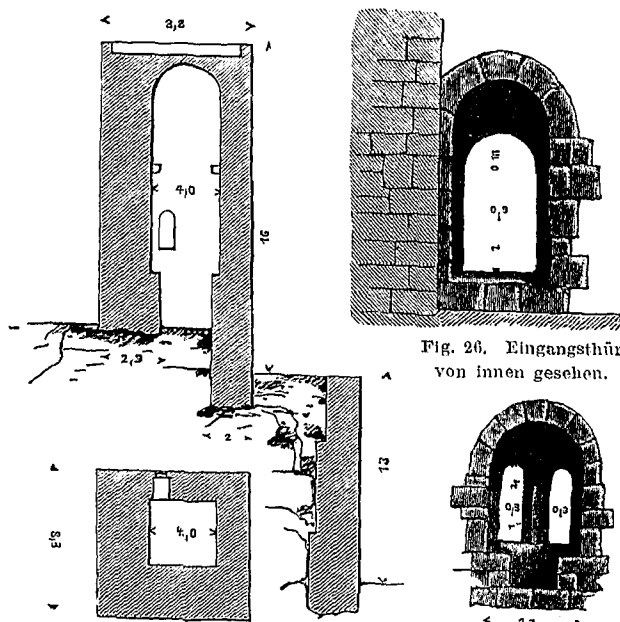


Fig. 24 u. 25. Grundriss und Schnitt.

Fig. 27. Fenster.

Fig. 24–27. Anordnung eines Bergfriedes.

Bei Berechnung der Entfernungen wird jedes angefangene Kilometer für ein volles Kilometer gerechnet. Bei Reisen von nicht weniger als 2 Kilometer, aber unter 8 Kilometer, sind die Fuhrkosten für 8 Kilometer zu gewähren.

haben erweislich höhere Reisekosten als vorstehend bestimmte aufgewendet werden müssen, so werden diese erstattet.

§ 44. Vergütung für Zeichenpapier. Für das zu den Karten und Zeichnungen zu verwendende Zeichenpapier bester Qualität werden für 0,1 Quadratmeter 25 Pfennige, wenn dasselbe aber auf Kattun oder Leinwand aufgezogen ist, 50 Pfennige vergütet.

Andere Auslagen für Schreib- und Zeichenmaterialien können nicht liquidirt werden.

§ 45. Tage- und Feldebücher. Das Tagebuch, welches von dem Land-(Feld-)messer zu führen und jeden Abend pflichtmäßig zu vervollständigen ist und die Feldebücher, Nivellementstabellen, die trigonometrischen, die Flächen- und Eintheilungsberechnungen müssen am Schlusse jedes Tages das Geleistete vollständig nachweisen.

Das Tagebuch ist den einzelnen Diäten-Liquidationen jedesmal beizufügen.

§ 46. Der Land-(Feld-)messer ist für die Richtigkeit der Angaben im Tagebuche, im Feldebuche und in den Berechnungen verantwortlich und hat für den Fall absichtlich unrichtiger Angaben die Einleitung des Verfahrens wegen Zurücknahme der Bestallung (§ 4) zu gewärtigen.

§ 47. Abzuliefernde Arbeiten. Nach Vollendung seiner Arbeiten hat der Land-(Feld-)messer, sofern nicht bei Ertheilung des Auftrages andere Bestimmungen oder Vereinbarungen getroffen worden sind, folgende Gegenstände gehörig geordnet abzuliefern:

- a. die nach § 12 aufgenommenen Verhandlungen und Erläuterungen, sowie die bei Ausführung des Geschäfts geführten Akten;
- b. die sämtlichen im § 13 bezeichneten Vermessungs- und Nivellements-Manuale (Feldebücher), desgleichen die Messischblätter, überhaupt alle Arbeiten, die zur Auftragung gedient haben, ebenso die etwaigen Berechnungen, trigonometrischen Sätze, sowie die speziellen Flächenberechnungen, dieselben mögen nach Original- oder Zirkel-Maßen oder mit besonderen zur Flächenberechnung geeigneten Instrumenten bewirkt sein;
- c. die Urschrift des Vermessungs-Registers in der für die Auseinandersetzungs-Arbeiten erforderlichen Form und eine Reinschrift desselben;
- d. einen nach § 16 vorschriftsmäßig aufgetragenen und deutlich ohne Färbung zu großer Flächen gezeichneten Ur-(Brouillon-)Plan;
- e. eine Kopie des Ur-(Brouillon-)Plans, als Reinkarte gezeichnet,

ohne Eintragungen der Stationslinien, jedoch mit Angabe und Eintheilung der gemessenen oder trigonometrisch berechneten Hauptlinien und Dreiecke.

Sowohl zum Ur-(Brouillon-)Plan, als zur Reinkarte muss Velin-Papier guter Qualität genommen werden, welches auf feine Leinwand oder Kattun so lange Zeit vor dem Gebrauche sorgfältig aufzuziehen ist, dass ein nachtheiliges Verziehen nicht mehr stattfinden kann.

§ 48. Festsetzung der Liquidationen. Entstehen Zweifel über die Richtigkeit der von den Land-(Feld-)messern für die Ausführung von Aufträgen der Staatsbehörden aufgestellten Liquidationen der Diäten, Gebühren oder Auslagen, sei es, weil die angenommenen Sätze bestritten, oder weil die ungenügende Beschaffenheit der abzuliefernden Gegenstände oder ungenügende Leistungen in der verwendeten Zeit behauptet werden, so erfolgt die Festsetzung der Liquidation durch den Regierungs-Präsidenten (Regierung) oder die betreffende Auseinandersetzungsbehörde nach Einholung des Gutachtens eines Beamten, welcher die Land-(Feld-)messer-Prüfung bestanden hat. Dieser Beamte ist verpflichtet, die Arbeiten des Land-(Feld-)messers mit den Feldebüchern, Tagebüchern und Berechnungen genau zu vergleichen und sodann die etwa für nöthig erachteten Reduktionen gehörig zu begründen.

Die Kosten dieser Revision trägt die extrahirende Behörde, unbeschadet ihres etwaigen Regresses an den Feldmesser, sofern die Liquidationen desselben in wesentlichen Punkten unrichtig befunden werden sollten.

§ 49. Berufung. Gegen diese Festsetzung (§ 48) ist binnen 6 Wochen die Berufung zulässig, welche bei Arbeiten, die im Auftrage einer Auseinandersetzungs-Behörde ausgeführt sind, an das Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten, in allen anderen Fällen an das Ministerium der öffentlichen Arbeiten zu richten ist.

Die Entscheidung des Ministeriums ist endgültig.

§ 50. Die obigen Bestimmungen über das Verfahren bei Prüfung und Festsetzung der Land-(Feld-)messer-Liquidationen (§§ 48 49) für Aufträge, welche von Staatsbehörden ertheilt sind, greifen auch dann Platz, wenn andere, als die in diesem Reglement fest gesetzten Diäten-, Reisekosten und Entschädigungssätze zwischen den Behörden und den Land-(Feld-)messern vereinbart sein sollten, es sei denn, dass durch rechtsgültige Abmachung zwischen der beteiligten Behörde und dem Land-(Feld-)messer ein Sachverständiger, welchem die Festsetzung der Liquidationen mit Ausschluss der für den Streitfall getroffenen Bestimmungen dieses Reglements obliegen soll, ausdrücklich bestimmt worden wäre.

Berlin, den 26. August 1885.

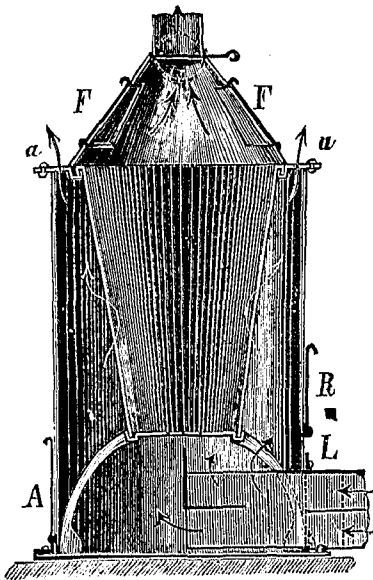
Der Minister der öffentl. Arbeiten.	Der Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten.	Der Finanz-Minister.
gez. Maybach.	In Vertretung: gez. Marcand.	Im Auftrage gez. Gaufs.

Vermischtes.

J. Keidel's „Schnelltrockner.“ Bisher brachte man zum Austrocknen von Neubauten und alten, feuchten Räumen meist einfache Koks-Körbe in Anwendung; die Luft des Raumes soll dadurch zur Zirkulation gebracht und der Wasserstoff der Luft von dem glühenden Koks absorbiert werden. Die Annahme der Möglichkeit, dass eine Absorbirung des Wassers durch den glühenden Koks stattfindet, ist aber nur bedingt richtig; nur ein geringer Theil wird absorbiert. Durch die Erwärmung mittels Koks-Korbes der gewöhnlichen Konstruktion wird im allgemeinen nur eine Zirkulation der vorhandenen feuchten Luft im auszu-

trocknenden Raume bewirkt, und die Berührung der zirkulirenden Luft mit dem Feuer ist auch eine höchst mangelhafte. Wo nur die strahlende Wärme des Feuers ausgenutzt werden soll — wie auf dem Baugerüst u. dergl. — da mag diese Trocknung genügen, handelt es sich jedoch um schnelle und gründliche Austrocknung eines Raumes, so sollte man eine besser eingerichtete Feuerung wählen.

In der von mir erdachten vervollkommenen Konstruktion, die in beigefügter Skizze dargestellt ist, wird die durch den Luftstutzen L unter den Koks-Korb tretende Außenluft von dem den Koks-Korb umgebenden Mantel gezwungen, mit dem Feuer des Koks-Korbes innig in Berührung zu



treten, in Folge dessen sich erheblich höher als sonst zu erwärmen und mithin sehr trocken in den auszutrocknenden Raum auszutreten. Oben austretend vertheilt die Luft sich an der Zimmerdecke und wird, sich abkühlend, von der immerwährend nachfließenden, heißen Luft von der Decke wieder nach unten fallen. Wo diese hoch erhitzte Luft Feuchtigkeit an den Wänden findet, saugt sie dieselbe begierig auf und trocknet so intensiv. Der mit Feuchtigkeit gesättigten Luft muss dann etwa durch eine ausgesparte, untere Thürfüllung oder ein Loch nach einem Rauchrohre Gelegenheit zum Abfließen nach Außen gegeben werden; doch kann diese noch immer warme Luft häufig auch zum Vortrocknen von Nebenräumen benutzt werden. Auf möglichst guten Verschluss des auszutrocknenden Raumes nach außen durch Brettverschluss oder Steinpackung ist zu achten.

Der neue Apparat leistet bei erheblich geringerem Kohlenverbrauch wesentlich mehr als die Koks-körbe alter Einrichtung. Derselbe wird in 2 Größen ausgeführt. No. 1 genügt für Räume bis zu 200 cbm GröÙe und fasst 10 kg Koks; der Preis des innern Koks-Korbes ist 7,50 M. und der Preis des Mantels 10 M. No. 2 genügt für Räume über 200 cbm GröÙe; der Inhalt ist 60 kg Koks, der Preis des Koks-Korbes 17,50 M., der der Haube 21 M., der Preis des Mantels 25 M., des Luftstutzens 10 M. No. 1 wird in Schmiedeeisen ausgeführt und ist für vorübergehende Zwecke bestimmt; No. 2, in Gusseisen hergestellt, soll dauernden Zwecken dienen.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Bahn-Ing. Ulrich in Kiel ist bei Uebnahme in der unmittelbaren Staatsdienst u. unter Verleihg. der Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amte das. zum Eisenb.-Bau- und Betriebs-Insp. ernannt worden.

Dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Kärger, bish. Vorst. der dem kgl. Eis.-Betr.-Amte Harburg unterstellten Bauinsp. in Hamburg ist die Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Hamburg verliehen.

Inhalt: Das Seebad Cuxhaven. — Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland (Fortsetzung). — Ueber die Verwendung des Buchenholzes zu Bauzwecken (Schluss). — Vermischtes; Dauerhaftigkeit von Zinkblech. — Pfandrecht des Werkmeisters. —

Kuppel der Sternwarte zu Nizza. — Zirkular-Erlass, betr. die Amtsbezeichnungen „Landmesser“ und „Feldmesser“. — Elektrische Beleuchtung des Jagdschlösses zu Lains. — Ergebniss der Baumeister-Prüfungen in Preussen.

Das Seebad Cuxhaven.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 441.)

Die ältesten Seebäder Deutschlands wurden gegen Ende des vorigen Jahrhunderts gegründet und zwar in Folge eines Aufrufs, welchen Lichtenberg im Jahre 1793 im „Hannoverschen Magazin“ unter dem Titel: „Warum besitzt Deutschland noch kein öffentliches Seebad?“ veröffentlichte. Lichtenberg schildert darin seinen Aufenthalt in dem englischen Seebade Margate, preist den Nutzen und die Annehmlichkeiten der Seebäder im allgemeinen und fordert dringend auf, mit ihrer Einrichtung auch an der deutschen Küste vorzugehen, indem er namentlich Cuxhaven als einen geeigneten Ort für diesen Zweck bezeichnet.

Indess nicht dort, sondern in Doberan wurde im nächsten Jahre das erste Seebad an deutscher Küste gegründet. Später folgten Travemünde und Norderney, und im Jahre 1816 auch Cuxhaven. Der Gründer des letzteren, der damalige Senator und Amtmann auf dem Hause Ritzebüttel, Abendroth, sagt in einer kleinen Schrift „Ritzebüttel und das Seebad zu Cuxhaven, Hamburg 1818“: „Der schöne Aufsatz des genialischen Lichtenberg's über Seebäder ist die erste Veranlassung aller Seebäder in Nord-Deutschland und so auch des zu Cuxhaven“ und mit Genugthuung berichtet er, dass schon im Jahre 1817 von 295 „wirklichen“ Badegästen 2743 Bäder in Cuxhaven genommen worden seien.

Mit der jetzigen Frequenz großer Bäder verglichen, sind diese Zahlen freilich sehr bescheiden, aber die Einrichtungen waren es ebenfalls. Sie bestanden aus zwei Badekarren, welche sich von den sonst üblichen nur dadurch unterschieden, dass sie mit je zwei Pferden bespannt waren. Einen sanft geneigten sandigen Strand giebt es nämlich in Cuxhaven nicht, sondern das Ufer liegt in großer Ausdehnung im Abbruch und wird gegen den Angriff der Meereswogen durch ein Deckwerk aus Granitfindlingen geschützt, welches, nahezu senkrecht oder geböcht und etwa 3^m hoch, den mit Gras bewachsenen Aufsendeich vom Watten trennt. Da auf den Steinen des Deckwerks nicht wohl gebadet werden kann, baute man zwei sogen. Badebrücken (s. Fig. 2) welche passirt werden, um von den bespannten Karren ins Watt zu gelangen. Der Badende wurde nun so weit gefahren, bis die Wassertiefe genügte, badete, während Kutscher und Pferde warteten, und es wurde dann gemeinsam der Rückweg angetreten.

Ogleich diese Bäder wegen der starken Bespannung sehr kostspielig waren — jedes Bad für jede Person 1,50 *M* — erhielten sie sich doch etwa 30 Jahre und wurden dann nur deshalb aufgegeben, weil das Watt zu weich geworden war und mit Wagen nicht mehr befahren werden konnte. Allein schon im Jahre 1826 u. d. f. erhöhte man die Zahl der Badebrücken auf fünf und benutzte sie zum Theil unmittelbar als Badeplatz, indem man die Badekarren auf ihnen stehen liess und sie mit Hilfe einer Erdwinde je nach Erforderniss auf- oder abwärts bewegte. Diese Einrichtung machte die Bäder allerdings etwas billiger, hatte dagegen den grossen Mangel, dass sie nur für eine sehr geringe Anzahl von Personen genügte. Verlangt man nämlich zum Baden als geringste Wassertiefe 1^m und für jedes Bad $\frac{1}{2}$ Stunde Zeit, so können auf allen 5 Brücken in einer Tide höchstens 50 bis 60 Bäder genommen werden, womit zugleich die größtmögliche Zahl der Badegäste gegeben ist. Ausserdem erwies sich die Unterhaltung der Brücken als sehr theuer; denn sie erforderte z. B. im Durchschnitt der Jahre 1861 bis 1879 jährlich 621 *M*. — Bisweilen trieben die Brücken in ganzer Länge während des Winters in die Höhe; die Bohlen wurden vom Bohrwurm angefressen und jeden Herbst mussten die durch sie im Uferdeckwerk gebildeten Lücken durch Einlegen von Balken gedichtet werden. Der Staat besorgte die Unterhaltung der Brücken gegen eine geringe Pacht, andernfalls wären die Bäder auf den Brücken kaum billiger als die mit Pferden zu liefern gewesen.

Der bescheidene Zustand, welcher aus diesen kümmerlichen Einrichtungen entsprang, wurde im Jahre 1855 durch die Anlage des „Herrenbades“ wesentlich gehoben. Während das Karrenbad etwa 20 Min. von Cuxhaven entfernt ist, kann man das Herrenbad schon in 10 Min. erreichen; seine Lage ist aus Fig. 2 ersichtlich, sein Querschnitt, mit Weglassung der Badekabine, aus Fig. 3. Die eigenthümliche Form des

Querschnitts erklärt sich aus dem Zwecke, welchem die Mauer gleichzeitig dient und bedarf einer besonderen Erläuterung.

Im Jahre 1831 veröffentlichte der französische Genie-Oberst Emy eine von ihm erfundene Mauerform, welche nach der Seeseite mit einem Viertelskreise abschliesst und den besonderen Vorzug besitzen soll, die Grundwellen zu brechen und demgemäß die anstürzenden Wogen zu veranlassen, sich rückwärts zu überschlagen, ohne das angrenzende Ufer zu berühren oder gar zu beschädigen.“ In Frankreich wurde diese Mauerform damals mehrfach angewandt; aber ich glaube nicht, dass ihre vermeintlichen Vorzüge auch später dort noch Anerkennung gefunden haben. In der Nähe Cuxhavens wurde in den Jahren 1839 u. d. f. ein Uferdeckwerk nach diesem Modell ausgeführt, bewährte sich aber nicht besonders. Ausführung und Unterhaltung ist kostspielig und sie wirken ähnlich wie senkrechte Mauern: Bei aufstehenden Winden erheben sich große Wassermassen vor ihnen, und stürzen, vom Winde getrieben, auf das dahinterliegende Ufer, das deshalb stets noch besonders geschützt werden muss. Der rückwärts strömende Theil des Wassers höhlt den Grund vor der Mauer aus, und auch hier ist zum Schutze gegen Unterspülung ein Steinbankett nothwendig. Im Jahre 1855 hatte man indess noch günstigere Ansichten über diesen Punkt und führte ein Uferdeckwerk von 52^m Länge nach diesem Profil aus, wobei man die Gelegenheit benutzte ein 14,3^m langes Bankett einzuschalten, welches als Badeplatz dienen sollte. In den beiden Ecken des Banketts wurden hölzerne Treppen befestigt und eine dritte Treppe führt von der Mitte des Banketts auf eine kleine, mit Bohlen belegte Fläche, welche bei halber Tide als Badeplatz dient.

Es ist augenscheinlich, dass die Emy'sche Mauerform für einen Badeplatz nicht gerade vorzugsweise sich eignet, weil durch ihre Rundung die Annäherung erschwert wird; aber um das Prinzip derselben unangetastet zu lassen, wollte man wahrscheinlich an dieser Stelle keine Ausnahme machen. Bei gewöhnlichem Hochwasser ist übrigens das „Herrenbad“ für Schwimmer wie für Nichtschwimmer sehr bequem und besitzt nur den Fehler einer allzu geringen Ausdehnung; namentlich bei niedrigem Wasser. Wenn das Bankett ganz oder beinahe trocken ist, drängt alles auf der Bohlenfläche von 15^m Größe sich zusammen, weil der Grund neben den Bohlen mit weichem Schlick, scharfen Muscheln und einzelnen Steinen bedeckt ist.

Ungeachtet dieser kleinen Mängel bildete das Herrenbad eine sehr willkommene Ergänzung der Karrenbäder, aber eine nennenswerthe Frequenz des Seebades Cuxhaven wurde auch dadurch nicht ermöglicht, da die Zahl der weiblichen Badegäste durch die konstante Zahl der Badebrücken auf höchstens fünfzig beschränkt blieb. Und doch forderte die Gunst der Verhältnisse zu Verbesserungen in „größerem Stil“ auf. Cuxhaven entbehrt zwar, wie schon erwähnt, einen der Hauptreize des Seebades, den sandigen Strand; aber dafür bietet es einen andern, der in Deutschland nicht zum zweiten Male gefunden wird: den prachtvollen Strom, der täglich von hundert in einer oder der andern Richtung vorbeifahrenden Schiffen aller Nationen belebt wird. Auch das Wasser, obgleich nicht ganz so klar wie das reine Seewasser, lässt nichts zu wünschen übrig, bietet eher noch besondere Vortheile durch seinen regelmässig wechselnden Salzgehalt, indem dieser Wechsel nach freier Wahl ein schwächeres oder stärkeres Bad zu nehmen gestattet. Wenn der Fluthstrom einsetzt, etwa anderthalb Stunden nach Niedrigwasser, ist der Salzgehalt am geringsten und beträgt 1,35 ‰; in den folgenden dritthalb Stunden wächst er sehr schnell, beinahe bis zum Maximum, erreicht dieses aber erst drei Stunden später mit 2,27 ‰, wenn der Ebbstrom einsetzt, d. i. anderthalb Stunden nach Hochwasser. Im Durchschnitt der ganzen Tide beträgt er 1,87 ‰, liegt also ungefähr in der Mitte zwischen dem Salzgehalte des Wassers der Nordsee (3,25 ‰) und dem der deutschen Ostsee östlich von Rügen (0,75 ‰).

Erst im Jahre 1881, als die Verbindung Cuxhavens mit dem deutschen Eisenbahnnetze unmittelbar bevorstand, traten einige Privatleute zusammen, um eine Vergrößerung der Badeanstalten ins Werk zu setzen. Ihre anfängliche Absicht;

die Zahl der Badebrücken zu vermehren, gaben sie auf, nachdem ihnen von technischer Seite dargelegt worden war, dass nur durch die Erbauung eines offenen, dem Herrenbade ähnlichen Damenbades dem fühlbarsten der vorhandenen Mängel gründlich abgeholfen werden könnte. Verhandlungen mit dem Staate wurden eröffnet und das Ergebniss war, dass im März 1882 der Bau des in Fig. 1, 3 u. d. f. dargestellten Damenbades staatsseitig begonnen wurde.

Das Damenbad bildet in Bezug auf die Form in seinem Haupttheile, dem Badeplatz selbst, eine Nachahmung des natürlichen Strandes. Seine senkrechten Umfassungsmauern schliessen sich beiderseits an die alten Uferdeckwerke, an der östlichen Seite an die Emy'sche Mauer von 1855 und an der andern an ein sogen. „Steinhöft“, welches aus grossen Granitfindlingen besteht, die zu einem mauerartigen Damm mit fast senkrechter Begrenzung zusammen gesetzt sind. Vor der ganzen Anlage liegt an der Seeseite ein 2^m breites Bankett, von 0,08^m bis 0,15^m über mittlerem Niedrigwasser ansteigend. Dieses Bankett schützt den Grund gegen die rücklaufenden Wellen und eine 0,20^m starke Betonschicht umgibt oben die senkrechten Mauern, um den Stoss des, bei aufstehenden Winden massenhaft überstürzenden Wassers in unschädlicher Weise aufzufangen. Der Badeplatz hat 25^m Länge bei 8,6^m Breite und ist auf 20^m seiner Länge durch eine kleine Mauer in zwei Hälften getheilt. Am höchsten liegt er in der Westecke und zwar so hoch, dass dort bei gewöhnlichem Hochwasser 0,6^m Tiefe gefunden wird; von hier fällt er ostwärts mit etwa 1:20 und auf der andern Hälfte nach der entgegen gesetzten Richtung mit etwa 1:16½, bis die Höhe des äussern Banketts erreicht ist. Drei, aus der Zeichnung ersichtliche, Treppen gestatten, die einzelnen Theile der Rampen auf dem kürzesten Wege zu erreichen und eiserne Geländer begrenzen die senkrechte Mauer oben und die beiden Rampen an der Seeseite. Die Stiele der Rampengeländer sind aufwärts so weit verlängert, dass sie stets sichtbar bleiben; sie dienen also gewissermaassen als Fluthmesser und ermöglichen den Badenden, sich die gewünschte Wassertiefe mit Leichtigkeit zu suchen.

So einfach und zwanglos die ganze Anlage erscheint, so ist sie doch für das weibliche Publikum vielleicht noch zu verwickelt; denn die Badewärterin klagte mir eines Tags, sie hätte die östliche Treppe absperren müssen, weil die Damen sie auch bei hohem Wasserstande durchaus benutzen wollten. Hübscher wäre es ohne Zweifel gewesen, die Wendung der Rampe zu vermeiden; nur aus Rücksicht auf die Kosten musste man davon absehen.

Die Ausführung des Bauwerks war wegen der exponirten Lage ziemlich schwierig, obgleich sie im Schutze des alten Steinhöftes bewerkstelligt werden konnte. Denn die Wellen pflanzten sich durch die Zwischenräume der Steine fort, und bei höheren Wasserständen überflutheten sie das Steinhöft, nicht ohne die ganze Baugrube in ein chaotisches Gemisch von Sand, Schlamm und Steinen zu verwandeln. Sämmtliches Mauerwerk besteht aus Beton, nur die wagrechten Kanten der senkrechten Mauern und die Treppenstufen sind Werk-

stücke. Die Deckplatten sind in allen Stossfugen verankert, von den Treppen jede dritte Stufe, (s. Fig. 6) weil sonst, wie die Erfahrung an der Emy'schen Mauer zur Genüge gelehrt hatte, die Werkstücke von den Wellen bei eintretenden Stürmen weggeschlagen worden wären. Der Mörtel zum Beton bestand aus 1 Th. Zement und 3 Th. Sand, der Beton aus 1 Th. Mörtel und 2½ bis 3 Th. Feuersteinen; in den obern Theilen der Mauern wurden nur 2½ bis 2 Theile Sand zum Mörtel genommen und auch dem Mörtel weniger Feuersteine zugesetzt. Rampen und Bankett wurden anfänglich etwas niedriger gehalten und nach Beendigung der übrigen Arbeiten einige Centimeter stark mit Mörtel abgeputzt, weil es nicht möglich war, diese Bautheile von vorn herein in der richtigen Höhe und ganz eben herzustellen. Die Mauern sind hinter gespundeten Brettern, die an eingerammten Pfählen befestigt waren, eingestampft und ehe man die Arbeit einer Tide in der nächsten oder am folgenden Tage fortsetzte, wurde der oberste, durch Schlick verunreinigte Beton abgekratzt, um einen reinen Anschluss zu erzielen. Für das Bankett und die Rampen konnte man wegen des sehr flüssigen Trieb-sandes, in dem gearbeitet werden musste, in jeder Tide nur ein kleines Loch bis zur richtigen Tiefe ausheben, und war man damit glücklich zustande gekommen, so blieb oft kaum Zeit, um den Beton heran zu karren und zu stampfen; an ein sorgfältiges Ebnen und Glätten war nicht zu denken.


Unglücklicherweise war auch der Badegesellschaft, welche das Bad gepachtet hatte und einen Theil der Kosten trug, die Uebergabe des Bades für denjenigen Sommer, in dem der Bau begann, in Aussicht gestellt worden und die Zeit war deshalb sehr knapp. Der Beton erhärtete auch nicht so schnell, als man erwartet hatte, und als nun zuletzt der Putz aufgebracht wurde, blieben zahlreiche weiche Stellen darin, die trotz wiederholter Ausbesserungen sich nicht beseitigen lassen wollten. Bei der Eröffnung des Bades, die auf höheren Befehl am 9. August 1882 stattfand, befanden sich die Rampen deshalb keineswegs in tadelfreiem Zustande. Die Badegäste schienen indess von diesen Mängeln wenig zu bemerken und schon in den ersten Wochen war die Benutzung des neuen Bades eine verhältnissmässig recht lebhafte.

Im Winter verschlimmerten sich die Beschädigungen durch das Eis und es stellte sich bald heraus, dass nicht nur die Rampen und die Kanten derselben, sondern auch die unterste Treppe, welche ursprünglich ohne Werkstücke hergestellt waren, einer Erneuerung nothwendig bedurften. Wie aber war dieselbe zu bewerkstelligen? Das Steinhöft war grösstentheils schon beseitigt und die Arbeit, die in seinem Schutze missrathen war, konnte ungeschützt nur durch Anwendung besonderer Vorsichtsmaassregeln gelingen. Die Ursachen davon, dass der Putz missrathen, mussten in den leichten Wellenbewegungen des Wassers, die auch bei stillem Wetter nicht ganz fehlen, gesucht werden und indem sie sich kaum merkbar durch das Steinhöft fortpflanzten, spülten sie den Zement theilweise aus dem Mörtel fort, ohne gleichzeitig die Sandkörner mitzunehmen, wodurch der fette Mörtel in einen mageren verwandelt wurde. Es erschien somit uner-

Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland.

(Fortsetzung.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 439 u. 440.)

 um besseren Verständniss des Gesagten sei demselben noch die Beschreibung von drei der ausgezeichnetsten Bergfriede Schwabens angeschlossen.

Die Burg Hohenklingen bei Stein am Rhein im Kanton Schaffhausen (Fig. 29—37) ist eines der wenigen Bauwerke dieser Art, welche unversehrt die verheerenden Kriege der früheren Jahrhunderte überdauert haben. Sie eignet sich daher vorzugsweise dazu, in ihrer Einrichtung, namentlich aber in derjenigen ihres Bergfriedes etwas genauer vorgeführt zu werden.

Die genannte Burg steht auf einer etwa 70^m langen, 15 bis 20^m breiten Felsenerhebung, welche alle zum Wohnsitz eines Dynasten-Geschlechtes nöthigen Räumlichkeiten aufzunehmen vermochte. — Betrachten wir zunächst den Grundriss der Anlage. (Fig. 29). Die Schildmauer (2) deckt die Angriffsseite. — Frei hinter derselben steht der Bergfried (1). Vor dem Zwischenhof (4) schliesst sich die Burkapelle (3) an die Ringmauer an; dann folgen, die ganze Breite zwischen der Ringmauer einnehmend, die Wohnräume der Herrschaft (5), ein kleinerer Hof (6), eine Vorhalle (7) und zuletzt der grosse Rittersaal (9). In den entsprechenden Räumen des Erdgeschosses befinden sich die Remisen, die Küche und die Wohnungen der Dienerschaft.

Die Einrichtung des Bergfriedes zeigen die Fig. 30—37. Die der Angriffsseite zugekehrten Wände des im Grundriss 9,6 zu 9,7^m messenden Thurmes sind 2,8^m, diejenigen der anderen

Seiten 2^m stark. Der Eingang liegt hier 9^m über der Hofgleiche; das unterste Geschoss hat Kucheneinrichtung mit Kamin und ein grösseres Bogenfenster mit starker Vergleifung nach innen. In das II. Geschoss, sowie in die weiteren gelangt man mittels einer leiterartigen 0,8^m breiten Holztreppe an der östlichen Außenwand. Der Boden des II. und III. Geschosses besteht aus 2 Lagen von Ziegeln, die auf einer geschlossenen Balkenlage ruhen. Am beachtenswerthesten ist das II. Geschoss, das noch Ende des 17. Jahrhunderts der letzten Gräfin von Hohenklingen als Wohnung diente. Es enthielt bei einem Innenraum von nur 4,9^m Seite im Geviert die Kemenate, eine Vorhalle und einen kleinen Küchenraum. Die Fensternische mit den Sitzbänken und die Seitennische, in welcher die Bettstelle war, liegen in der Mauerdicke, so dass der eigentliche Wohnraum immerhin noch 3,2^m Länge und 2,5^m Breite behalten hat. Das Plattform-Geschoss zeigt in seinen Schiefständen mit den Falladen noch vollständig die mittelalterliche Einrichtung. —

Zwischen der starken Schildmauer an der Ostseite und dem Bergfried befinden sich an erstere angelehnt, ohne von da Licht zu erhalten, die stallartigen Zellen für die Gefangenen; es ist also auch hier der Beweis geliefert, dass man das Burgverlies unter dem Eingangs-Geschoss des Bergfriedes nicht als Gefängniss benutzte. —

Als ein zweites Beispiel und zugleich als ein solches einer Bergfried-Anlage von polygonaler Grundrissform führen wir in Fig. 38 und 39 den Thurm auf dem Steinsberg bei Sinsheim in der badischen Pfalz vor, der zu den schönsten und besterhaltenen Bergfriede gehört, die wir besitzen. Errichtet auf einem freien Basaltkegel in der Mitte des alten Kraichgaues,

lässlich, den frischen Putz vollständig vom Wasser abzusperren. Es wurden daher Tafeln, aus Brettern zusammen genagelt, mit wasserdichtem Leinen überspannt und auf den frischen Putz gelegt; dann wurden die Fugen zwischen den einzelnen Tafeln und an ihren Rändern mit schnell erhärtendem Gips verstrichen und endlich das Ganze mit alten Eisenbahnschienen, Baggergelenken u. dgl. belastet. Auch die senkrechten Fugen der Werkstücke, welche vorher verlegt und verankert waren, schützte man auf ähnliche Weise, indem man die vorgestellten Bretter durch Steifen in ihrer Lage erhielt und dann mit Gips verstrich. Bei starkem Winde und entsprechendem Seegange erwiesen sich zwar auch diese Maassregeln als ungenügend und es kamen immer noch kleine, doch leicht auszubessernde Beschädigungen vor. Im ganzen aber gelang es, mit diesen Hilfsmitteln tadellose Arbeit herzustellen und die einzigen, wenn auch unschädlichen Fehlstellen entstanden durch das sogen. „Nachreiben“, — von dem die Maurer, trotz aller Mühe, nicht ganz abzuhalten gewesen waren — die nachgeriebenen Stellen blättern häufig wieder ab. —

Diese Reparaturen wurden im Frühjahr 1883 gemacht und ihre Kosten beliefen sich, einschliessl. der Werkstücke für die Rampenkanten und die unterste Treppe auf 3465 M. Die Gesamtkosten des Damenbades betrugen 23 921 M., nach

Abzug von 6694 M., welche für die Steine aus dem beseitigten Steinhöft eingenommen wurden.

Die Badekabinette für Herren- und Damenbad und die Geländer sind seitens der Badegesellschaft durch den hiesigen Architekten Hrn. Franz Schuchmacher zur Ausführung gebracht und ihre Kosten sind in den obigen Summen nicht eingeschlossen. Kabinette und Geländer werden im Herbst weggenommen und bis zur nächsten Saison in einem binnendeichs gelegenen Schuppen aufbewahrt.

Im Jahre 1884 sind in den Badeanstalten Cuxhavens in runder Zahl 20 000 Bäder genommen. Davon treffen einige Tausend auf das Karrenbad, die grössere Hälfte des Restes auf das Herrenbad und die kleinere auf das Damenbad.

Das Damenbad würde, auch mit der jetzigen Zahl von Kabinetten, eine bedeutend grössere Frequenz zulassen; denn die Badezeit in jeder Tide berechnet sich für dasselbe auf $7\frac{1}{4}$ Stunden, wenn man als geringste Tiefe 1 m verlangt und auf 6 Stunden, wenn man mindestens $1\frac{1}{2}$ m fordert. Diese Badezeit wird aber bis jetzt selten ausgenutzt, weil es üblich ist, ungefähr um die Zeit des Hochwassers zu baden. Das Herrenbad dagegen ist fast schon an der Grenze seiner

Leistungsfähigkeit angelangt und es muss seine Vergrößerung über kurz oder lang ins Auge gefasst werden. H. L.

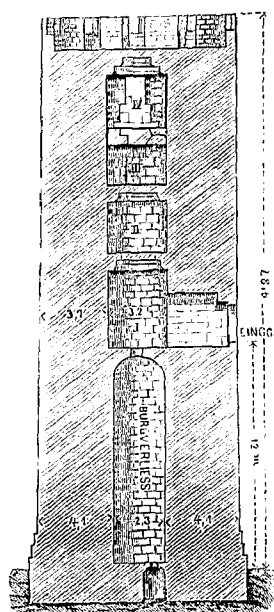


Fig. 38 u. 39.
Bergfried auf dem Steinsberge bei Sinheim. 1:400.

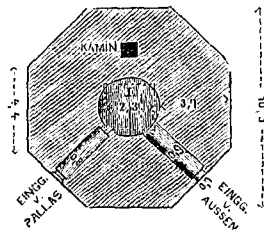
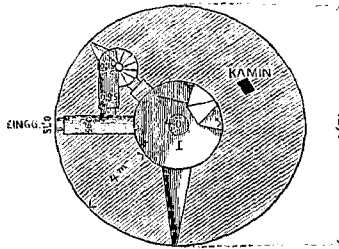
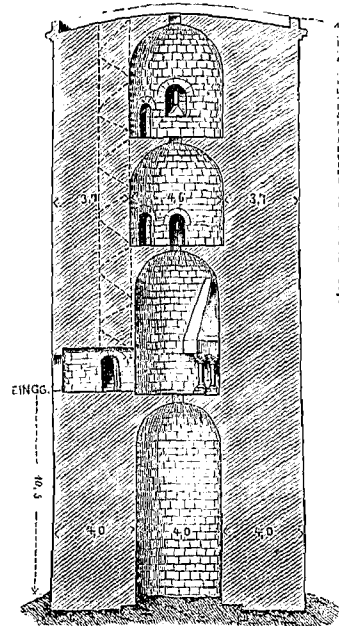


Fig. 40 u. 41.
Bergfried in Besigheim. 1:400.



Ueber die Verwendung des Buchenholzes zu Bauzwecken.

(Schluss.)

3. Wozu und unter welchen Bedingungen ist das Buchenholz für Bauzwecke geeignet?

Bereits bekannte und ausgedehnte Verwendungen, wie zu gebogenen Möbeln, Zigarrenformen, Maschinenteilen übergehe ich.

Nach vorstehender eingehender Beleuchtung seiner Eigenschaften erscheint das Buchenholz als ungeeignet für Gebäcke aller Art. Wozu sollte es da auch den sonst weniger werthvollen

Nadelhölzern Konkurrenz zu machen suchen. Fichte und Kiefer, wo man noch Besseres braucht, Lärche, erfüllen da voll und ganz ihren Zweck in jeder Richtung.

Man war wiederholt schon bestrebt, das Buchenholz zu Eisenbahnschwellen zu verbrauchen. Ich halte das Bestreben für theilweise verfehlt. Der Wunsch, der Buche einen bleibenden guten Markt zu sichern, war dabei wohl der Vater des Gedankens. Man soll irgend welches Material nicht zu einer Verwendung

gewährt er eine beherrschende Rundtsicht bis zum Odenwaldgebirge, den Vogesen und bis zu den Hohenloher Bergen. Ein besonderes Interesse knüpft sich für uns an diesen Thurm, weil an ihm, der seinerzeit ganz allgemein für eine römische *Specula* ausgegeben wurde, der um die Erforschung der badischen Geschichte sehr verdiente Dekan Wilhelmi in Sinheim in einer am 6. Oktober 1848 in der 3. Generalversammlung des badischen Alterthumsvereins gehaltenen Rede zuerst den deutschen Ursprung derartiger Anlagen nachgewiesen hat. Die 16 Beweisgründe, die er hierfür beibrachte, könnten heute, nach 40 Jahren, kaum schlagender geführt werden, vermochten aber damals die Anhänger der anderen Ansicht nicht zu überzeugen. — Das Verhältniss der Mauerstärke (3,7 m) zu dem Lichtmaass des Innenraumes (2,3 m) ist hier besonders bemerkenswerth. Die Verbindung zwischen den einzelnen, durch scheitrechte Gewölbe abgeschlossenen Geschossen scheint lediglich durch Leitern bewirkt worden zu sein; in das Eingangsgeschoss führte neben der äusseren Pforte auch noch ein besonderer Zugang vom *palas* her.

Das dritte, in Fig. 40 und 41 dargestellte Beispiel, der gleichfalls trefflich erhaltene Thurm in Besigheim, gehört der romanischen Bauperiode an und mag die Bergfriede von runder Grundrissform vertreten. Er misst im Durchmesser 12 m; seine Höhe beträgt 30 m. Der Eingang liegt 10,5 m über der Bodenfläche und seine drei Geschosse, welche durch eine in der Mauer liegende Treppe verbunden werden, sind kuppelartig eingewölbt; im Eingangsgeschoss befindet sich ein durch Säulen getragener Kamin. Der ganze Bau dürfte dem Stile nach aus dem 12. Jahrhundert stammen. Ein zweiter Thurm in Besigheim von ähnlicher Anlage, ist älter und man kann deutlich erkennen,

dass die an ihm vorhandenen Misstände beim Bau der zweiten jüngeren Anlage vermieden wurden.

Zwei weitere Bergfriede Südwestdeutschlands wollen wir hier wenigstens kurz erwähnen, weil sie in ihrer Grundform bedeutend über das Normalmaass von 8,5—9,5 m Seitenlänge hinaus gehen.

Der eine derselben ist der Thurm von Kisslau auf einer Insel der Landniederung bei Langenbrücken unterhalb Bruchsal, wo in den Römerzeiten, als hier noch die Binnenflüsse sich längs der Vorberge hin ergossen, der Hauptübergang der Straße von Speyer nach Bruchsal (Stettfeld) stattgefunden haben dürfte. Dieser Thurm, welcher leider nur noch auf eine Höhe von 16 m erhalten ist, misst 15 m im Geviert und hat 3 m Wandstärke. Der Eingang lag 12 m über der Hofgleiche. Ein noch auf einer Seite erhaltenes Schlitzloch ist im Rundbogen eingewölbt und es weist der mächtige Mauerbau mit den massigen Buckelquadern auf die Zeit der salischen Kaiser hin. Der Bergfried des Trifels zeigt im Grundriss ein Rechteck von 13 m Länge und 8,7 m Breite. Die Wandstärke beträgt im 2. Geschoss 1,7 m; hier befinden sich ein Vorgemach und die Kapelle mit Erkervorbau, in der einst die Reichskleinodien aufbewahrt waren. Es wird angenommen, dass der Trifels von Kaiser Konrad II. oder Heinrich IV., also im 12. Jahrhundert errichtet wurde.

Noch geräumigere, durchaus zum Wohnen verwendbare und entsprechend mit Lichtöffnungen versehene Bergfriede, die aber nach unseren Begriffen mehr als thurmartig angelegte Ritterwohnungen zu betrachten sind, finden wir in den Vogesen, so in Windstein, in der Wasenburg, in Andlau usw. Es mag sich hier schon der französische Einfluss der Donjon-Anlagen geltend gemacht haben.

(Fortsetzung folgt.)

pressen, welcher ein anderes, kraft natürlicher Begabung, besser entspricht. Ohne gute Imprägnierung lässt sich Buchenholz in zeitweilig feuchtes Erdreich nicht verlegen. Die Imprägnierung so langer und starker Abschnitte wie Schwellen erfordert schon immer große Einrichtungen, erheblichen Kostenaufwand. Der Gebrauchsdauer guter Schwellen ist die Grenze nicht sowohl in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis, als in der Haltbarkeit der Schienen-Nagellöcher gezogen. Da hält eine unimprägnierte Buchenschwelle wohl eben so lange aus, als eine gut imprägnierte Buchenschwelle. Etwas anders wird das Rechenexempel, wenn man in Folge besonderer Vorrichtungen oder auswechselbarer Stücke für die Nagelung den Hauptwerth auf die Beständigkeit der ganzen Schwelle legt. Aber auch dann möchte ich der Anwendung von Buchenschwellen nicht unbedingt das Wort reden wegen ihrer großen Schwindung, einer größeren in jeder Richtung als sie jedes andere konkurrierende Holz besitzt. Diese Schwindung wird mehr oder weniger während des Eisenbahnbetriebes nach jedem Aufquellen, nach jedem Wiedereintrocknen der Markstrahlen in störender Weise sich geltend machen. Immerhin ist der Eifer mancher Buchenfreunde, durch die Schwelle diesem Holze einen größeren Absatz zu sichern, außerordentlich dankenswerth, und ich werde mich gern belehren lassen, falls die Praxis meine Zweifel allenthalben widerlegt. Nur fürchte ich, dass gerade der Eisenbahnschwellen-Markt der Buche niemals

und die seitlichen Winkelstücke für andere Zwecke denselben Werth haben wie Bohlen, so wird der Verschnitt an Schwarten und Abfall ganz sicher 40 % des Festgehaltes des Rundholzes nicht übersteigen.

Berechnung für Buchendielen.

Grundpreis von geschnittenen unbearbeiteten Dielen pr. 1 cbm:	
a) Ankauf v. 1 + 40 % = 1,4 Festm. Stammholz à 17.-- M	23,30
b) Schneiden 1,4 " " " " " " " " " "	12.-- " 16,80
c) Sortirung, Verladung und Transport zur Bahn und sonstige Arbeiten und Kosten	7,20
d) für Schwindung usw. 8 %	
" Rissigwerden 5 %	
13 % von 40,10	5,21
Sa. pr. 1 cbm Schnittholz	52,51
Sonach kosten Bohlen 2 cm stark M 1,05 pr. qm.	
2 1/2 " " " " " " " " " "	1,31
3 " " " " " " " " " "	1,58
4 " " " " " " " " " "	2,10
5 " " " " " " " " " "	2,63
6 " " " " " " " " " "	3,15
7 " " " " " " " " " "	3,68
10 " " " " " " " " " "	5,25

Meine immerhin noch mangelhaft ausgeführten Schleifproben

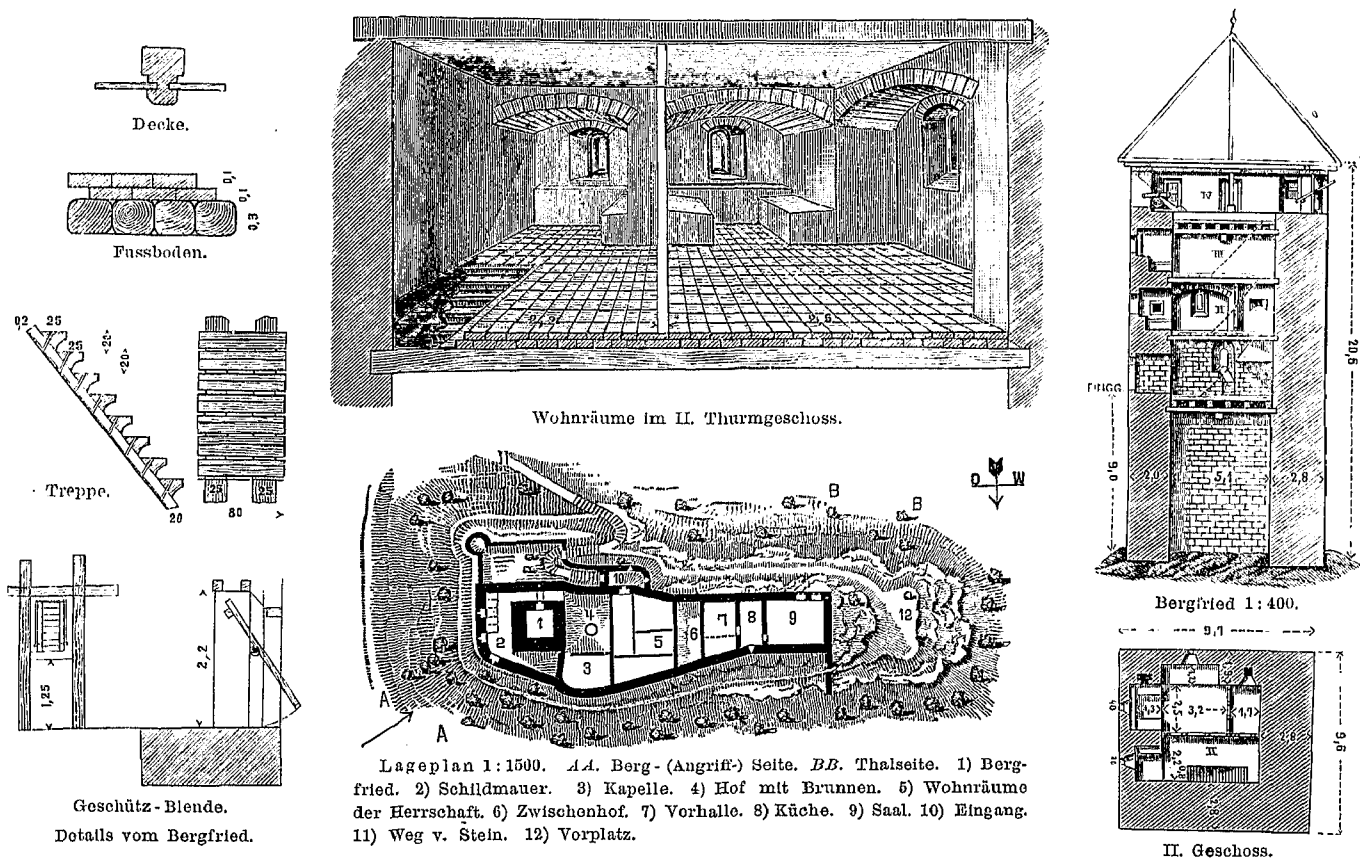


Fig. 29-37. Burg Hohenklingen bei Stein a/Rhn.

jenen Preis gewähren kann, welchen sie vermöge ihres Werthes verdient und welcher erreicht werden muss, um die gegenwärtig mit Buchen bestandenen Waldflächen derselben Holzart auch künftighin zu erhalten.

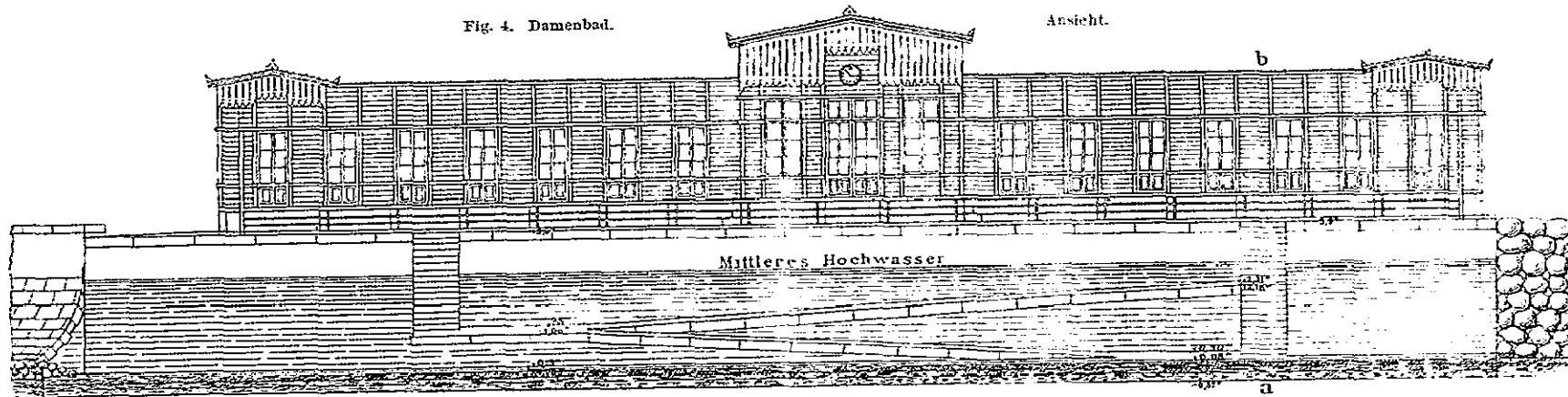
Das Verwendungsfeld, für welches das Buchenholz so recht voraus bestimmt ist, wie kein anderes, ist der Fußbodenbelag — sowohl des Zimmers, wie der Brücke, der Fahrbahn in Haus, Hof und Fabrik, der offenen Straße. In allen gedeckten Räumen, wo solcher Bodenbelag sich so herstellen lässt, dass Luft auch darunter weg streichen kann, ist dazu die Buchenbohle, der Buchenriemen am Platze und zwar lediglich in gut lufttrockenem Zustande, höchstens an den Kopfenden durch Anstrich geschützt.

Der Schnitt ist so zu bewerkstelligen, wie es die Beobachtung der oben bei Ursache und Abhilfe des Werfens und Reißens gegebenen Anhaltspunkte lehrt.

In je kürzeren und schmäleren Abschnitten diese Buchendielen zur Verlegung kommen, um so mehr werden sie an Haltbarkeit und Annehmlichkeit in jeder Beziehung jeden anderen Holzbelag übertreffen. Ja sie sind geeignet, dem Holzbelag mit Recht manches Feld wieder zu erobern, welches der Asphalt, der Zement usurpiert haben. Denn an Geräuschlosigkeit und Reinlichkeit, an Leichtigkeit der Auswechslung kann sich keines dieser anderen Materialien mit dem Buchenholz-Belag messen. Die Buche sichert ihm nun auch wesentlich längere Dauer und macht ihn dadurch trotz eines etwas höheren Anschaffungspreises wesentlich billiger als bisher. Man rechne: Das cbm Buchenholz wird allenthalben, wo solches wächst, ab Station zu 17 M zu beschaffen sein. Nimmt man an, dass der auszuschneidende Kernbalken

weisen bereits eine wesentlich längere Dauer des Buchenholzes gegen Nadelholz in der Faserrichtung wie quer der Faser nach. In Betracht zu ziehen ist aber außerdem noch der Verschleiß durch Splitterung, welcher bei Buchenholz vermöge seines Gefüges geringer ist, wie bei allen sonstigen Hölzern, auch viel geringer wie bei der Eiche, wenn er nicht überhaupt als vollständig verschwindend erscheint. Ueberall da, wo man in Hausflur und Grobwerkstatt nicht besser noch zum Pflasterklotz greift, wähle man den Buchenbohlen-Belag, und zwar in der Längsrichtung der hauptsächlichsten Inanspruchnahme. Für Wohnzimmer und Arbeitsäle werden sich die Buchenriemen trefflich eignen, für den Salon das Buchenparquet. Eine ausgezeichnete Neuerung in Buchenparquets hat die Firma Martenstein & Sasseaux in Offenbach probeweise mit bestem Erfolge ausgeführt. In feuchten und kalten Erdgeschoss-Lageräumen, Läden, Komtoirs, Wartesälen, Zimmern ohne Unterkellerung wendet sie Buchenparquetten mit Asphaltunterlage an. Die Parquetstücke haben ein geeignetes Ausmaass von 80 cm Länge, 8 cm Breite, 2,5 cm Stärke. Die Kanten erhalten allseitig eine Schwalbenschwanz-Nuthe. Diese Stücke werden ohne Feder einfach in den heißen Asphalt eingedrückt, welcher alle Nuthen sofort ausfüllt, die Hirnholzstücke wie die Unterseiten des Holzes vollkommen gegen jede Feuchtigkeit und damit gegen Fäulnis absolut schützend. Der Asphalt seinerseits ruht auf einer Betonunterlage. Die Firma M. & S. theilt mit, dass sie für 4,75 bis 5 M pro qm das Verlegen, Richten, Abheben und Oelen, einschl. Asphaltunterlage jederzeit übernehmen könnte, sobald es sich um einigermaßen große Flächen handeln würde. Rechnet man dazu die Gesamt-Kosten einer rauen Beton-

Fig. 4. Damenbad.



Ansicht.

b

Mittleres Hochwasser

a

Fig. 5. Damenbad, Querschnitt nach a—b.

Fig. 2. Lageplan.

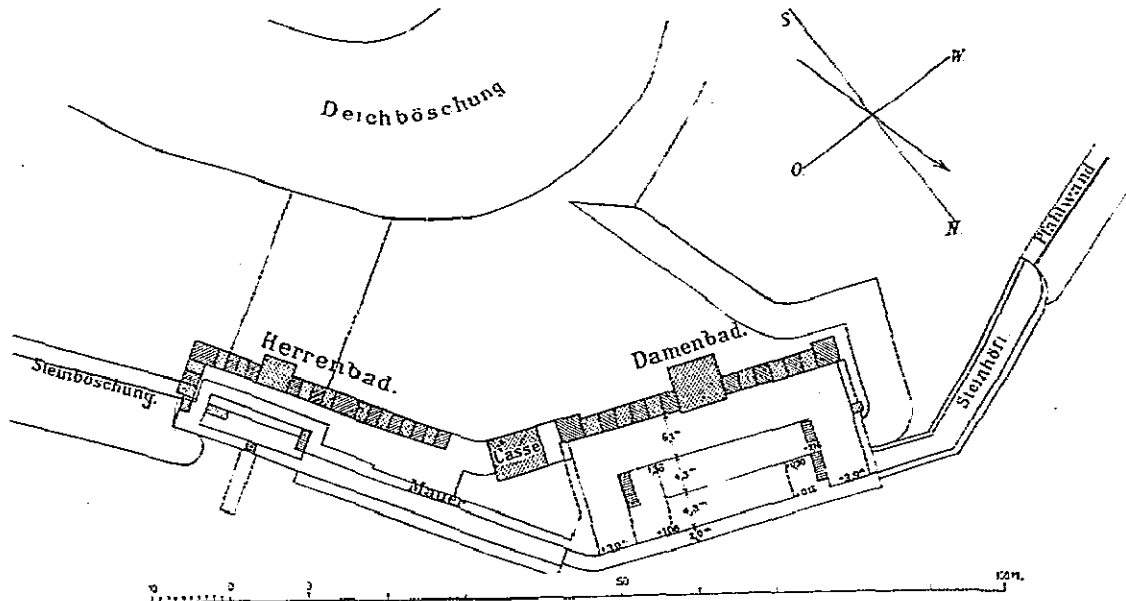


Fig. 1. Alte Bade-Einrichtung.

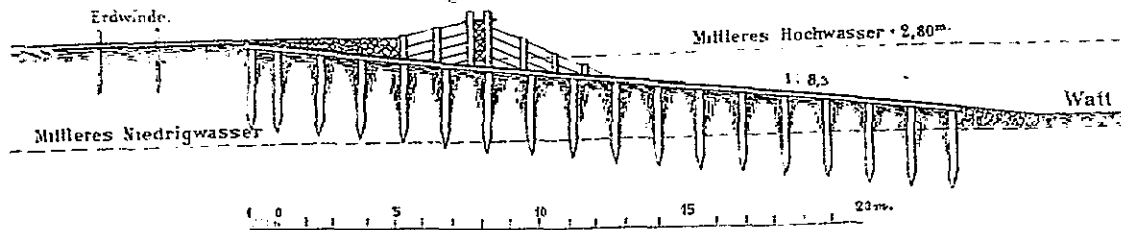


Fig. 6.

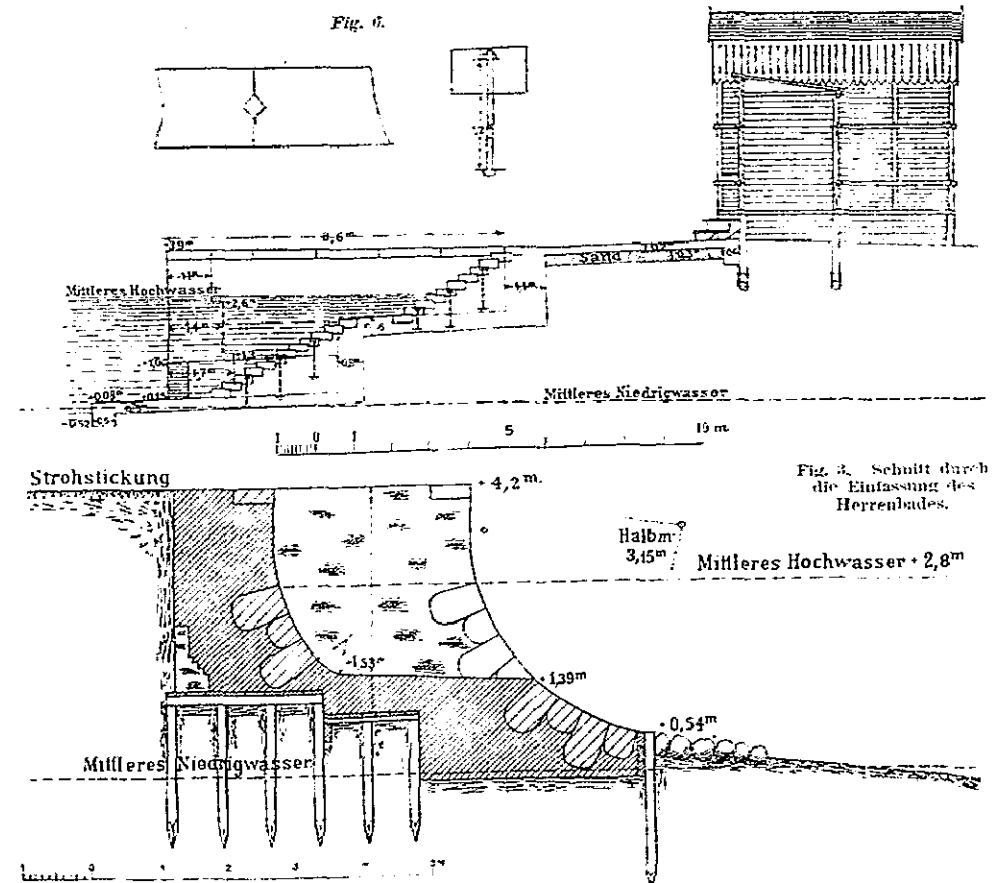


Fig. 3. Schnitt durch die Einfassung des Herrenbades.

Seebad Cuxhaven.

Unterlage mit 1,50 pro qm und nimmt den Herstellungspreis der Buchenparquet-Stücke mit 3,20 pro qm an, so hat man für Räume, deren Fußboden stets eine Sorge des Bauausführenden, wie eine noch größere des Hausbesitzers bilden, mit einer Gesamtausgabe von 9,45 M pro qm einen Fußbodenbelag wie man ihn sich wärmer, trockener, dauerhafter und schöner nicht wünschen kann. Denn die Maserung des Buchenholzes ist außerordentlich schön und kann sich getrost mit der des ausgesuchtesten Eichenholzes messen.

Berechnung für Buchenparquets pro qm

2 1/2 cm st. roh pro qm	1,31 M
für Querschneiden,	
mehr gegen Bohlen	0,25 "
	1,56 M
für saubere Bearbeitung mit Schwalbenschwanz-Fugung	1,60 "
Legen in Asphalt incl. Abhobeln und Oelen	
pro qm	4,75 "
Betonunterlage	1,50 "
	9,45 M

Es ist nicht müßig zu überlegen, ob denn die Einführung der Buchenriemen-Dielung in der That einigen Ersatz liefern könnte für das bisher nicht glückliche und nach meiner Ansicht zu beschränkende Bestreben, der Buche beim Eisenbahn-Oberbau einen Markt zu verschaffen. Ein Ueberschlag lehrt mich, dass der jährliche Bedarf an Zimmerdielen, sowohl für Neubau wie für Ergänzungen, sich in eine gewisse Beziehung bringen lässt mit der Bevölkerungszahl und ungefähr so viel betragen wird, als ein aufrecht stehender Mensch mit seinem Leibe Bodenfläche deckt. Das wären, auf den Kopf der Bevölkerung groß und klein in einander gerechnet etwa 0,2 qm, bei einer Bevölkerungsziffer von 40 Mill., also ein jährliches Dielenbedürfnis von 8 Mill. qm, was einem Stammholzbedarf von 280 000 cbm entsprechen würde. Man ersieht daraus, es würde sich schon lohnen, dem Buchenholz einen Theil dieses Marktes zu gewinnen, und es wäre auf der anderen Seite wirtschaftlich richtig, durch die Einführung dieses dauerhafteren Materials den jährlichen Verbrauch an Dielen abzumindern.

Für Straßen, Hofräume und Stallungen ist das Buchen-Stöckelpflaster und zwar aus mit Theer imprägnirten, auf Hirnholzschnitt verlegten Klötzen das richtigste Material. Bei dem rapid wachsenden Verkehr in unseren Städten ist es zur zwingenden Nothwendigkeit geworden, ein Pflastermaterial zu suchen, welches so Thier wie Mensch mehr schont. Asphalt, Zement haben sich nur stellenweise bewährt; d-m Holzpflaster gehört die Zukunft hier ebenso, wie der Holzbelag in unseren Wohn- und Arbeitsräumen den Estrich, die Steinplatten, die Fliesen unserer Altvorderen verdrängt hat. Nur das Holz gewährt jenen Komfort, dessen wir nun auch auf unseren Straßen bedürfen, und unter allen europäischen Holzsorten entwickelt für Pflasterbelag gerade das imprägnirte Buchenholz die vorzüglichsten Eigenschaften. Seine Stärke und Festigkeit, sein großer Widerstand gegen Abscherung, seine geringe Neigung zum Splintern kommen dabei zur vollen Geltung, während die Veranlagung zum Werfen und Reißen gar nicht in Betracht kommt, die Empfänglichkeit für Fäulnis durch Imprägnirung so kurzer Abschnitte aufs leichteste und gründlichste zu beseitigen ist. Ich brauche heute weder auf die Ausmaße der Klötze, noch auf die Vorrichtungen zum Herstellen und Imprägniren derselben einzugehen. Sparsame Haushalter und kluge Beobachter werden auf diesem Gebiete an der Hand der praktischen Erfahrung, wie der theoretischen Erwägung das Richtigste bald finden. Aber ich möchte die bisherigen Einwände gegen das Holzpflaster etwas beleuchten:

Man fürchtet sich vor der Feuergefährlichkeit des Holzpflasters. London hat in mit Holz gepflasterten engen Straßen schon gewaltige Brände durchzumachen gehabt; es ist keine einzige Klage über das Verhalten des Holzpflasters dabei laut geworden. Es ist das auch natürlich: die Oberfläche des Pflasters wird so rasch durch Fuhrwerk und Pferdehufe mit anorganischen Substanzen aller Art inkrustirt, dass sie eine vollständig feuer-sichere Haut bekommt. Im übrigen fehlt die Hauptbedingung des Brennens — der ungehinderte Luftzutritt.

In London wird darüber geklagt, dass die Luft in den mit Holz gepflasterten Straßen mit Holzfaserteilchen erfüllt sei und den Lungen nachtheilig werde. Ich weiß nicht, ob der Abnutzungstaub einer Zement- oder Asphaltdecke etwa günstiger für die Lungen sind, aber wenn Holzpflaster dort die Luft in lästiger Weise erfüllt, so rührt das eben daher, dass man bis jetzt ausschließlich Nadelhölzer für die Pflasterklötze verwendete. Diese scheren stark ab und splintern lang, jenem Fehler würde durch die Verwendung von Buchenholz am besten abgeholfen werden.

Es wurde ferner die Preisfrage ins Feuer geführt. Der Güte des Hrn. Stadtbau-Insp. Gottheiner in Berlin verdanke ich in dieser Beziehung folgende Angaben:

Bisher hat man in Berlin nur Nadelhölzer verwendet und zwar sowohl deutsches und schwedisches Kiefernholz, wie von Krafft in Wolgast gelieferte amerikanische Nadelhölzer (Yellow-pine, Pitch-pine und Cypress). Die Ausmaße der verwendeten Klötze schwanken zwischen 5–8 cm Breite, 12–22 cm Länge, 8–13 cm Höhe. Nach den in den letzten Jahren abgeschlossenen

Verträgen belaufen sich die Kosten für Holzpflasterung incl. 20 cm starker Betonirung für Holzklötze von 13 cm Höhe auf 16,50 pro qm.

10 " " " 15,00 " "

8 " " " 12,50 " "

Dabei ist anzunehmen, dass die Preise für die Herstellung des Betons zwischen 3,5 und 4,5 M pro qm schwanken. Die vorgenannten Preise erhält auch Krafft in Wolgast und zwar für das qm fertigen Pflasters aus dem von ihm verwendeten amerikanischen, wegen seines Harzreichtums einer Imprägnirung nicht bedürftigen Holzes.

In London sind 87 km = 813 000 qm mit Holzpflaster belegt. Die dafür verausgabten Kosten betragen 12 Millionen Mark, also etwa 15 M pro qm.

Ich schätze die Kosten eines Buchenpflasters wie folgt:

Berechnung für Buchenholz-Pflaster.

Grundpreis von geschnittenem □ Streckholz pro cbm.

a) Ankauf des Holzes	17,00 M
b) Schneiden	10,00 "
c) für Schnittverlust und Abfälle 33%	9,00 "
d) Verluste* im Querschnitt	8%
im Längenschnitt	2%
durch Reißen usw.	3%
	= 13%

von 27,00 M

e) für Verladung zur Bahn, Sortirung usw.	6,24 "
Sa. pro cbm	45,75 M

1. Klötze 0,10 m hoch, 1 qm = 0,10 cbm Gewicht, trocken 72 kg
frisch 100 "

a) Holzwerth 0,10 cbm à 45,75 M	4,58 M
b) Querschneiden zu Klötzen pro qm	0,60 "
c) Imprägnirung mit Holztheer. Verbrauch in Summa rd. 30 kg à 0,10 M	3,00 "
Arbeitskosten hierfür	1,00 "
d) Beton zur Fundirung 20 cm stark etwa	3,50 "
e) Verlegungs- u. sonstige Kosten, sowie Amortisation der Betriebs-Anlage	2,50 "

pro qm 15,18 M.

2. Klötze 0,08 m hoch, 1 qm = 0,08 cbm Gewicht trocken 58 kg
frisch 80 "

a) Holzwerth 0,08 cbm à 45,75 M	3,66 M
b) Querschneiden zu Klötzen	0,60 "
c) Imprägnirung Verbrauch rd. 24 kg Holztheer à 0,10 M	2,40 "
Arbeitskosten hierfür	0,90 "
d) Beton zur Fundirung 20 cm stark etwa	3,50 "
e) Verlegungs- u. sonstige Kosten, sowie Amortisation der Betriebs-Anlage	2,10 "

pro qm 13,16 M.

Sehr in Betracht kommt nun dabei die wesentlich größere Festigkeit des Buchenholzes an und für sich, mehr noch aber des imprägnirten Buchenholzes. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich dieselbe, ebenso wie die Erfahrung bei Buchendielen eine etwa doppelte Dauer konstatiert hat, auf das Doppelte der Widerstandsfähigkeit des Nadelholzes, auch des amerikanischen, veranschlage.

Ist man mit den bisherigen Preisen für Kiefernholz-Pflaster wegen der sonstigen großen Vorzüge desselben zufrieden, so gönne man auch dem Buchenholz-pflaster den Preis von 15 bzw. 13 M, selbst wenn die Fracht denselben noch um etwas erhöhen sollte.

Unsere Architekten aber fordere ich auf, ihr hervor ragendes Materialverständniß dadurch zu bekunden, dass sie, wo Holz immer in kurzen Abschnitten auf seine mechanische Festigkeit und Abnutzung in Anspruch genommen wird, dem Buchenholze zu seinem Rechte zu verhelfen, ihm Gelegenheit zu geben, seine ausgezeichneten Eigenschaften in dieser Beziehung zu betheiligen. Wohl ist dabei eine Kette lästiger Hemmnisse zu bekämpfen, aber Klugheit und Geduld werden sie überwinden, sobald das Gefechtsfeld erst in seiner ganzen Ausdehnung aufgeklärt ist. Die Buche ist der deutsche, charakteristische Baum unserer Wälder: mag ihm nach mühevollen und laugem Ringen derselbe Platz und dieselbe Anerkennung zu Theil werden wie dem deutschen Landsmann unter den Nationen, mag er die solide Basis alles dessen abgeben, worauf wir wandeln, verkehren und erwerben.

4) Welche praktischen Erfahrungen liegen über Buchenholzverwendung bereits vor?

Die Ausbeute in dieser Richtung ist aus dem mir zu Gebote stehenden fremden Material gering.

Kreosotirte Rothbuchen-Schwellen, im Jahre 1851 von der Köln-Mindener Eisenbahn verlegt, zeigten sich beim Aufreißen im Jahre 1865 vollständig unverändert.

Nach einem Berichte des Eisenbahn-Bauinspektors Claus lagen unter den im Jahre 1880 auf den deutschen Bahnen vorhandenen nahezu 57 Mill. Stück Holzschwellen nur 1 % Buchenschwellen, während beispw. in Preußen 17 % der gesamten Waldfläche aus Buchenhochwald besteht.

Ueber Anwendung von Buchenschwellen siehe S. 451, No. 49

* Der Verlust durch Reißen ist hier nur mit 3 % angenommen, weil Risse hier nicht so bedenklich sind.

Jahrg. 83 des Zentrbl. der Bauverwaltung, in einem Aufsätze von H. Sarrazin über Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen.

Ueber Anwendung von Buchenbohlen zu Brückenbelagen, siehe eine rechnungsmäßige Aufstellung von Sarrazin in No. 20, Jahrg. 82 des Zentrbl. d. Bauverwaltung. Nach Dauer wie nach Preis schlägt der buchene Brückenbelag selbst den eichenen.

Siehe Fahrbahnbelag aus Buchenholz: S. 208, No. 34 Jahrgang 85 der Deutschen Bauzeitung.

Siehe weiter den Aufsatz über Verwendung des Buchenholzes zu Bauzwecken in No. 47, Jahrg. 84 des Zentrbl. der Bauverwaltung.

Ueber englisches Holzpflaster, siehe Notiz auf S. 497, No. 47 Jahrg. 85 des Zentrbl. der Bauverwaltung.

Meine eigenen Erfahrungen lehren mich die Vortrefflichkeit der Buchendielen in Arbeitssälen und zwar in solchen, in welchen ein lebhafter Verkehr, ein Transport gewichtiger Massen und eine Haufung mit viel Feuchtigkeit stattfindet. Dielen, welche wegen Bau-Veränderung aufgerissen werden mussten, konnten, nachdem sie bereits 20 Jahre gedient hatten, mit neuen dergl. wieder zur Verlegung kommen. Mehr kann man billiger Weise nicht verlangen. Ich lasse künftighin neue Dielen nur mehr in diesem Material ausführen, habe dabei allerdings Schwierigkeiten durch die Schwerfälligkeit der Schneidmühlen, die aus welchen Gründen immer sowohl dem ihnen neuen Material als der verlangten ihnen ungewohnten sorglichen Schnittmethode passiven Widerstand leisten. Es bleibt mir nichts übrig, als um einmal meinen Bedarfe genügen zu können, sowie gutes Probematerial für die häufigen Anfragen von Interessenten zu beschaffen, dieses Jahr noch ein Sägewerk für Se. Durchlaucht den Fürsten zu Ysenburg-Wächtersbach neu zu errichten.

Von anderer Seite höre ich, dass die Fürstlich Lippe'sche Forstverwaltung sehr beachtenswerthe Erfahrungen mit Buchenholz zu Bauzwecken bereits gemacht hat, sowie dass in den großen Werkstätten von Krupp in Essen seit Jahren mit Vorliebe Buchenholz als Fußbodenbelag verwendet wird. Vielleicht entspricht eine der beiden genannten Verwaltungen einer freundlichen Aufforderung Mittheilungen über ihre diesbezüglichen Erfahrungen zu allgemeinem Nutz und Frommen Preis zu geben.

Ich komme endlich zum Schluss meiner Ausführungen, welche sich während der Niederschrift im Interesse der Gründlichkeit und der Logik weit umfangreicher gestalteten als ursprünglich beabsichtigt war. Wo meine heutigen Mittheilungen meinen früheren widersprechen sollten, genire ich mich nicht zu gestehen, dass eine sachliche Vertiefung mir andere, richtigere Bilder und Anschauungen lehrte.

5) Welche Interessen lassen eine gröfsere Anwendung des Buchenholzes zu Bauzwecken wünschen?

Vermischtes.

Dauerhaftigkeit von Zinkblech. Zur Abdeckung eines an der Decke einer Küche angebrachten eisernen Warmwasser-Reservoirs, in welches das erwärmte Wasser aus einer kupfernen Herdschlange aufsteigt und dann wieder den einzelnen Zapfstellen zufließt, wurde ein auf der Innenseite mit Zinkblech No. 12 benagelter Holzdeckel angeordnet, die verwendeten Nägel waren kleine blaue 16 mm lange Kammzwecken.

Nachdem diese Anlage 4 Jahre in Benutzung gewesen, ist das Zinkblech, welches zum Schutze des Holzdeckels gegen die Wirkungen des Wasserdampfs dienen sollte, vollständig zerstört, theils ganz durchlöchert, theils so dünn geworden, dass kleine Theilchen sich lösteten und das Wasser verunreinigten. Der fest genagelte Rand dagegen, welcher durch das Auflager auf dem obern Abschluss des Reservoirs dem Wasserdampf nicht so stark ausgesetzt gewesen, ist verhältnissmäßig noch am besten erhalten geblieben.

Das Zinkblech überzieht sich, wie bekannt, an der Luft mit einer Oxydschicht. Unter gewöhnlichen Umständen hemmt diese Schicht die fernere Einwirkung der Luft, und bildet somit einen schützenden Ueberzug. In dem angegebenen Falle aber, wo die Wasserdämpfe täglich darauf einwirkten, ist diese Schicht nicht im Stande gewesen, dem Vernichtungs-Prozess vorzubeugen. Ob die Zerstörung auf mechanischem Wege entstanden, d. h. dadurch, dass die Oxydschicht durch die Wasserdämpfe abgerieben und daher stets neues Zink der Oxydation preisgegeben oder auf chemischem d. h. dadurch, dass der einmal eingetretene Oxydations-Prozess immer weiter und weiter fortgeschritten, sind wir nicht in der Lage zu entscheiden. Das Reservoir enthielt das von der Berliner städtischen Wasserleitung gelieferte Wasser.

Wie auffallend diese schnelle Zerstörung des Zinkblechs ist, geht aus den bei Gottgetreu, „Phys. und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien“ Bd. II mitgetheilten Pettenkofer'schen Versuchen hervor. Nach Pettenkofer ist anzunehmen, dass von einer Zinkoberfläche binnen 27 Jahren pro 1 qm etwa 90 g Zink bei Einwirkung der atmosphärischen Luft oxydiren. Es würde daher zur vollständigen Zerstörung durch Oxydation nach dieser Angabe in vorliegendem Fall (Zinkblech No. 12 — 5,20 kg pro qm) unter dem gewöhnlichen Einfluss der Atmosphäre 20 Jahre erforderlich sein. Die Dampfeinwirkung hat also den Zerstörungs-Prozess um das Fünffache beschleunigt.

Da das dem Reservoir entnommene Wasser zu Küchenzwecken verwandt wurde, so ist dieser Vorfall auch vom hygienischen

Zunächst die wirthschaftlichen Interessen heimischer Produktion, welche bei richtiger Würdigung und Behandlung des Buchenmaterials das besser liefern kann, was jetzt zum Theil vom Auslande in Schnitthölzern eingeführt wird.

Alsdann das wirthschaftliche Interesse unseres Handels, welcher im Vertrieb buchener Schnitthölzer nach Frankreich und England, die beide Buchenholz nur wenig erzeugen, ein lohnendes Feld finden wird. Heute noch harren die weiten Buchenholz-Gebiete des Vogelsberges, der Rhön, des Spessarts, des Taunus, des Westerwaldes, des Odenwaldes, der Rhein-Maiebene, des Teutoburgerwaldes und des Sauerlandes des lösenden Wortes, der befruchtenden Thätigkeit der Holzindustrie und des Holzhandels.

Sodann aber im Interesse unseres deutschen Laubwaldes! Ich weiß mich einig mit jedem Forstmann, wenn ich für die durch die heutigen Marktverhältnisse bedrohte Erhaltung unserer bisherigen Buchenhochwald-Flächen aufs wärmste plaidire, nicht nur aus Liebe zum lichtgrünen Walde, sondern auch wegen der klimatischen und kulturellen Bedeutung desselben. Denn ein getreuer und gewaltiger Mitarbeiter ist unser Buchenhochwald in jener beständigen, wenn auch in Menschenaltern nicht abmessbaren fortwährenden Umbildung und allmählichen Veredlung des Stoffes. Ich verweise dieserhalb auf das Kapitel: „Gesamtmenge der auf Feldern und in Wäldern pro Hektar alljährlich produzierten Trockensubstanz“ in Ebermayers vortrefflichem Werke: „Physiologische Chemie der Pflanzen.“ Da lesen wir z. B., dass auf 1^{ha} an organischer Substanz produziert werden:

im Buchenhochwalde 7057 kg,
im Fichtenhochwalde 6896 „
im Kiefernhochwalde 6109 „

Darunter befinden sich rund 3000 kg Kohlenstoff, welche 1^{ha} Buchenhochwald alljährlich der Kohlensäure der Atmosphäre entzieht und unserm Konsum wieder zuführt!

Eine Pflicht der Dankbarkeit will ich noch erfüllen, indem ich zum Schlusse des ausgezeichneten Buches von Gottgetreu: „Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien“, gedenke, welchem ich manche Daten und manche Belehrung entnahm.

Und nun ans Werk, Ihr Hrn. Baumeister, Bauverständigen und Baulastigen: Prüft und erprobt das vortreffliche Buchenmaterial ohne Vorurtheil, verhelft der deutschen Buche zu ihrem Rechte, zu dem ihr kraft ihrer Eigenschaften gebührenden hervorragenden Platz auf dem Baumaterialien-Markte!

Schlierbach bei Wächtersbach, Pfingsten 1885.

Max Rösler.

Standpunkt bemerkenswerth. Eine direkte Gefahr ist allerdings durch die erfolgte Verunreinigung des im Wasser unlöslichen Zinkoxyds nicht eingetreten; immerhin scheint es besser zu sein Zinkblech, auf dessen Beständigkeit im allgemeinen sehr viel Vertrauen gesetzt wird, in ähnlichen Fällen nicht anzuwenden. In vorliegendem Falle wäre wohl Bleiblech zu empfehlen, falls man nicht vorzieht, die Holzfläche selbst den Dämpfen auszusetzen und den Deckel im Bedarfsfalle zu erneuern.

Berlin.

Herm Weisstein.

Pfandrecht des Werkmeisters. Nach A. L.-R. I. 11 § 971 hat der Werkmeister bei unbeweglichen Sachen in Ansehung der darin verwendeten Materialien und Arbeiten, das in R. K.-O. §§ 12, 41 näher bestimmte Vorrecht, welches er nach § 972, so lange der Konkurs noch nicht eröffnet ist, auf die Sache auch ohne die besondere Einwilligung des Schuldners eintragen lassen kann. Ebenso steht ihm ein gesetzliches Zurückbehaltungs-Recht im Umfange des A. L.-R. I. 20 §§ 536 ff. an den in die Sache verwendeten Materialien bis nach seiner Befriedigung wegen des Werklohnes zu. Dasselbe muss aber von ihm ausdrücklich und in einer Weise geltend gemacht werden, dass sein Wille offenkundig wird.

Darin unterscheidet es sich von dem Pfand- und Zurückbehaltungs-Rechte des Vermiethers an dem Eingebachten des Miethers aus A. L.-R. I. 21 § 395, welches nach der Rechtsauffassung des Reichsgerichts in den U. v. 6. November 1880 und 6. Mai 1881 mit dem Augenblicke des Einbringens von selbst entsteht, ohne dass es einer ausdrücklichen Willenserklärung des Vermiethers bedarf.

Der Unterschied zwischen beiden rechtfertigt sich daraus, dass nach dem Eigenthums-Erwerbgesetze vom 5. Mai 1872 § 30 alles Zubehör eines Grundstückes dem Pfandrechte des Hypothekendar-Grundschildgläubigers unterworfen ist, und zwar mit der Wirkung, dass nach Subhast.-Ordn. vom 15. März 1869 § 43 und Zwangsversteigerungs-Ordn. vom 13. Juli 1883, § 82 ff. nur denjenigen Personen, welche ihre Rechte im Versteigerungs-Termin angemeldet haben, solche vorzubehalten, diejenigen, welche die Anmeldung unterliefsen, aber mit ihren Ansprüchen auszuschließen sind. Es wirkt mithin im Falle einer Zwangsversteigerung die unterbliebene Anmeldung der Pfand- und Zurückbehaltungs-Rechte den Untergang derselben, während auch infolge der Rangordnung der Grund- und Hypothekenrechte eine verspätete Anmeldung einem eingetragenen Gläubiger gegenüber, deren Rechtsunverbindlichkeit nach sich ziehen kann.

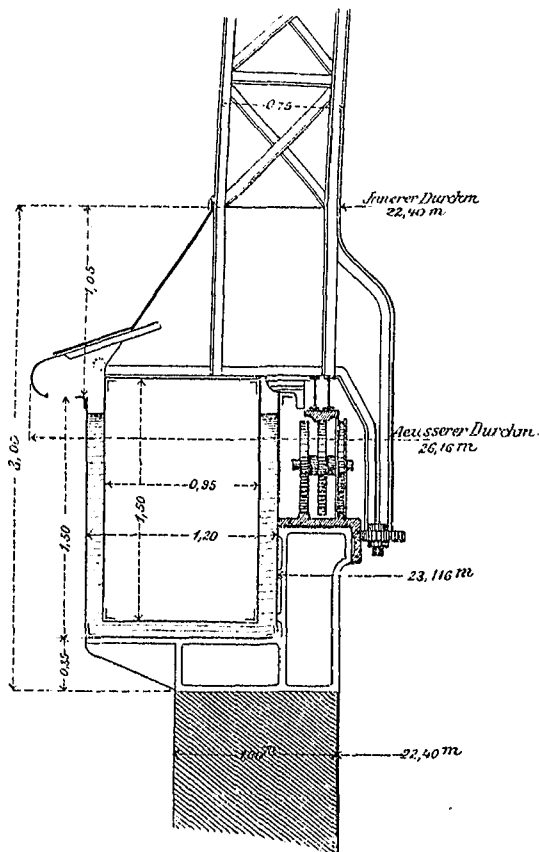
Diese Erwägungsgründe sind bestimmend gewesen für die beiden von der Tagespresse veröffentlichten scheinbar sich widersprechenden Rechtsgrundsätze in den E. d. R.-G. vom 30. April und 28. Februar 1884, wonach in dem erstern Falle einem Bildhauer das Eigentum an dem vorhandenen Stück vorbehalten, in dem andern einem Werkmeister solches an der Gas- und Wasserleitungs-Einrichtung abgesprochen wurde. Dort hatte der Bildhauer in dem Bietungstermin seine Rechte geltend gemacht, hier aber der Werkmeister seinen anfänglich erhobenen Anspruch später zurück gezogen. Dort war unter Vorbehalt der Rechte des Beanspruchenden der Zuschlag erteilt; hier aber das Grundstück bedingungslos ausbezogen und zugeschlagen. Dort blieb mithin der Stück Eigentum des Ausführenden, hier wurde die Röhrenleitung Eigentum des Erstehers und ging das Recht des Verfertigers diesem gegenüber unter. Danach ist der Rechtsgrund zur Lösung des scheinbaren Widerspruchs einfach darin zu finden, dass im erstern Falle der Werkmeister seine Gerechtsame wahrnahm, in letzteren er deren Wahrnehmung verabsäumte, mithin in jedem Falle die Entscheidung Folge der Handlung des Beteiligten war und als beachtenswerthe Lehre daraus zu ziehen, dass ein Werkmeister sein Retentionsrecht gehörig wahren und dessen Geltendmachung im geeigneten Zeitpunkte nicht verabsäumen soll.

II.

Kuppel der Sternwarte zu Nizza Unserer vorläufigen Notiz in No. 49 dies. Ztg. über die interessante Auflager-Konstruktion der drehbaren Kuppel der Nizzaer Sternwarte, lassen wir einige nähere Angaben folgen.

Die Gesamthöhe des Observatoriums beträgt vom Sockel bis zur Dachkuppe 23,35 m und davon kommen auf den steinernen Unterbau 8,40 m; der Rest entfällt auf die Kuppel, welche einen innern Durchmesser von 22,40 m, einen äußern von 26,16 m hat.

Die Auflager bilden Rollen und Schwimmkästen. Die ganze Konstruktion kann auf die Rollen abgelastet werden. Für den Fall der Rotation werden die Rollen thunlichst entlastet.



Horizontal stehende Rollen im Innern angebracht, dienen als Führungsrollen. Die mit Magnesiumchlorid-Lösung gefüllten Bassins sind 1,50 m hoch und 1,20 m weit. Die wasserdichten Schwimmkästen haben dieselbe Höhe, aber nur 0,95 m Breite. Die ganze Anordnung zeigt obige Skizze, welche dem „Engineering“ entnommen ist, woselbst außer den vorstehenden Notizen allgemeiner Art Eingehenderes über das Zustandekommen und die Konstruktion der technischen Neuheit zu finden ist.

Zirkular-Erlass, betr. die Amtsbezeichnungen „Landmesser“ und „Feldmesser.“ Folgender Ministerial-Erlass vom 12. August d. J., betr. die Amtsbezeichnung der Vermessungs-Techniker dürfte von allgemeinerem Interesse sein.

Unter Feldmessern sowohl wie bei einzelnen Behörden ist die Meinung hervor getreten, als liege es in der Absicht der Prüfungs-Ordnung für Landmesser vom 4. September 1882, zwischen den nach ihren Vorschriften geprüften Landmessern und den nach den Vorschriften der älteren Prüfungs-Ordnung geprüften Feldmessern einen Unterschied zu begründen, welcher insbesondere

auch dadurch zum Ausdruck gelange, dass nur für die ersteren die Amtsbezeichnung „Landmesser“ gelte, während die Bezeichnung „Feldmesser“ für die letzteren fest zu halten sei.

Eine solche Absicht hat bei Erlass der neuen Prüfungs-Ordnung nicht obgewaltet. Unter den übrigen synonymen Bezeichnungen der Vermessungs-Techniker als Feld- oder Landmesser ist der letzteren Bezeichnung der Vorzug gegeben worden, ohne dass beabsichtigt worden wäre, damit einen Gegensatz zum Ausdruck zu bringen. Nachdem dadurch die Bezeichnung Landmesser vielmehr zur amtlichen geworden ist, würde es an jeder Begründung dafür fehlen, den Gebrauch derselben Denjenigen, welche bisher als Feldmesser bezeichnet wurden, zu untersagen.

Der Minister der öfentl. Arbeiten.	Der Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten.	Der Finanz- Minister.
Im Auftrage: gez. Schultz.	In Vertretung: gez. Marcard.	Im Auftrage gez. Gaufs.

Indem wir bezüglich der Landmesser-Titelfrage auf das in den Nummern 39 u. 41 dies. Zeitg. pro 1885 Gesagte verweisen, fügen wir an den oben mitgetheilten Erlass einige Bemerkungen:

Die Wünsche der Feldmesser, welche darin gipfeln, nicht nur eine gemeinsame, sondern auch zugleich eine geschützte Amtsbezeichnung zu erhalten, sind durch den Erlass nur zur einen Hälfte erfüllt worden. Denn es steht die Ausübung der Feldmesskunst nach § 36 der Gewerbeordnung Jedem frei, und es bleibt daher auch Jedem, der Vermessungs-Arbeiten ausführt, unbenommen, sich den Titel Landmesser beizulegen.

Dieser Zustand wird von den geprüften Vermessungs-Technikern als gegen ihr Interesse laufend empfunden und von denselben fernerweit auch ein ungünstiger Einfluss auf das öffentliche Vermessungswesen erwartet. Daher sei nochmals die Verleihung einer geschützten Amtsbezeichnung an die geprüften Vermessungs-Techniker als eine dringende Forderung dieser hier wiederholt.

..... r.

Elektrische Beleuchtung des Jagdschlusses zu Lainz.

Die elektrische Beleuchtungs-Anlage für das neue kaiserliche Jagdschloss im Thiergarten nächst Lainz im Wienerwald umfasst die gesamte (nach den Plänen des Baron v. Hasenauer erbaute) Schlossanlage, bestehend aus dem eigentlichen Schlossbau, dem Gebäude für den Dienst, dem Küchen- und Stallgebäude nebst Reitschule, sowie auch die Außenbeleuchtung dieser Gebäude mit vorläufig 300 Glühlampen und ferner die Beleuchtung der vom Schlosse nach Lainz führenden, etwa 4 km langen Straße mit 130 Glühlampen.

Für die elektrische Beleuchtungs-Anlage wurde ein eigenes Maschinen- und Kesselhaus in einer Entfernung von etwa 60 m von den Schlossgebäuden erbaut, welches eine 50pferdige Maschine nebst Kessel, sowie 4 dynamo-elektrische Maschinen enthält, von welchen 2 für die Schlossbeleuchtung und 2 für die Straßenbeleuchtung bestimmt sind. Die für die Gebäude-Beleuchtung bestimmten Dynamos besitzen jede eine Leistungsfähigkeit für 170 Glühlampen à 16 Normalkerzen. Die Lampen für die Straßenbeleuchtung stehen in einer Entfernung von etwa 25 m von einander zu beiden Seiten der Straße. Jede der hierfür bestimmten Dynamos speist die auf einer Seite der Straße befindlichen Lampen, so dass bei einer etwaigen Störung an einer der Dynamos doch stets eine Seite der Straße beleuchtet bleibt. Die Dynamos besitzen übrigens eine höhere Leistungsfähigkeit, als die normale Anzahl der zu speisenden Lampen es erfordert. Für die Straßenbeleuchtung sind Lampen nach System Bernstein mit geringer Spannung und größerer Stromstärke zu 25 Normalkerzen bestimmt; jede Lampe erhält einen eigens konstruirten automatischen Ausschalter.

Die Straßenbeleuchtung ist die erste dauernde derartige Einrichtung in Oesterreich und wurde ausnahmslos in allen Theilen von der Fabrik für elektr. Beleuchtung und Kraftübertragung von Egger & Co. in Wien ausgeführt. Ztschr. f. Elektrotechn.

Ergebniss der Baumeister-Prüfungen in Preussen in dem Prüfungsjahre 1884/85. Vor der Kgl. techn. Ob-Prüfungs-Kommission in Berlin haben während des Zeitraumes vom 15. September 1884 bis 1. Juli 1885 i. g. 257 Kandidaten (im Vorjahre 227) die zweite Staatsprüfung im Bau- und Maschinenfache abgelegt. Von diesen Kandidaten haben 219 (im Vorjahre 184) die Prüfung bestanden, u. zw. 184 als Baumeister und 35 als Maschinenmeister, und es sind dieselben demzufolge zu Reg.-Baumeistern bzw. Reg.-Maschinenmeistern ernannt worden.

Nach den älteren Vorschriften vom 3. September 1868 und den früheren sind 10 Kandidaten u. zw. nach beiden Fachrichtungen gleichmäßig, nach den Vorschr. vom 27. Juni 1876 247 Kandidaten u. zw. 86 für das Hochbaufach, 119 für das Bauingenieurfach und 42 für das Maschinenfach geprüft worden. Von den 219 Kandidaten, welche die Prüfung bestanden haben, ist 11 Regierungs-Baumeistern und 3 Regierungs-Maschinenmeistern das Prädikat „mit Auszeichnung“ zuerkannt worden.

Den vorstehenden amtlichen Mittheilungen fügen wir noch hinzu, dass die Zahl der in den letzten 5 Jahren ernannten Regierungs-Baumeister und Regierungs-Maschinenmeister der Reihe nach 126, 148, 172, 184 und 219 betragen hat.

Zentralbl. d. Bauverwltg.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine: Protokoll der XIV. Abgeordneten-Versammlung zu Breslau. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Export-Musterlager in Stuttgart. — Neuer Wolf für Werksteine. — Personal-Nachrichten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der XIV. Abgeordneten-Versammlung zu Breslau.

Erste Sitzung am 7. August 1885.



Um 9¼ Uhr Vormittags eröffnet Hr. Geh. Reg.-Rath Grotefend die Sitzung. Derselbe begrüßt namens des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Breslau die erschienenen Abgeordneten und schlägt vor, den zeitigen Vorsitzenden des Verbands-Vorstandes Hrn. Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer zum Vorsitzenden der Versammlung zu wählen. Die letztere beschließt demgemäß per Akklamation und bittet auf Antrag Hrn. Meyer's die Hrn. Architekt Unger-Hannover und Reg.-Baumeister Kamps-Berlin, das Schriftführer-Amt zu übernehmen. Der zeitige Sekretär des Verbandes, Hr. Ingenieur Bubendey verliest die Präsenz-Liste, wonach die nachfolgenden Vereine durch die daneben genannten Herren mit der beigefügten Stimmenzahl vertreten sind:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin durch die Hrn. Hamel, Havestadt, Kamps, Keil, Knoblauch, Kyllmann, Matthies, Sarrazin, Wallé, Winkler, mit 20 Stimmen.
2. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Hrn. Barkhausen, Dolezalek, Köhler, Schwering, Unger, mit 10 Stimmen.
3. Der Bayerische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch die Hrn. Ebermayer, Hilgard, mit 4 Stimmen.
4. Der Sächsische Ingenieur- u. Architekten-Verein durch die Hrn. Ehrhardt, Dr. Fritzsche, mit 4 Stimmen.
5. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg durch die Hrn. Haller, F. Andreas Meyer, Bubendey, Verbands-Sekretär, mit 4 Stimmen.
6. Der Württembergische Verein für Baukunde durch die Hrn. Leibbrand, Tafel, mit 4 Stimmen.
7. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen durch Hrn. Semler mit 2 Stimmen.
8. Der Badische Techniker-Verein durch die Hrn. Williard, Delisle, mit 2 Stimmen.
9. Der Architekten- und Ingenieur-Verein in Magdeburg durch Hrn. Horn, mit 2 Stimmen.
10. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau durch die Hrn. Grotefend, Mende, mit 2 Stimmen.
11. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. durch die Hrn. Riese, Schmick, mit 2 Stimmen.
12. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Aachen durch Hrn. Henrici, mit 1 Stimme.
13. Der Technische Verein zu Lübeck durch Hrn. Unruh, mit 1 Stimme.
14. Der Verein Leipziger Architekten durch Hrn. Zeifsig, mit 1 Stimme.

Im ganzen 14 Vereine durch 35 Mitglieder mit 59 Stimmen. Nicht vertreten sind die Vereine:

1. Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
2. Ostpreussischer Ingenieur- u. Architekten-Verein.
3. Westpreussischer Architekten- u. Ingenieur-Verein.
4. Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig.
5. Dresdener Architekten-Verein.
6. Schleswig-Holsteinischer Ingenieur- u. Architekten-Verein.
7. Architekten- und Ingenieur-Verein zu Elsaß-Lothringen.
8. - - - - - Bremen.
9. - - - - - Cassel.
10. Technischer Verein zu Oldenburg.
11. Polytechnischer Verein Metz.
12. Technischer Verein zu Görlitz.
13. Techniker-Verein zu Osnabrück.

Der Vorsitzende theilt zwei für die gegenwärtige Versammlung bestimmte Eingänge mit, welche erst in den letzten Tagen bei dem Vorstande eingetroffen seien:

1. Hr. Dr. Huber in Stuttgart, Mitglied des Württembergischen Vereins für Baukunde, kündigt in einem Schreiben vom 30. Juli die Uebersendung einer Monographie über das Submissionswesen an und spricht den Wunsch aus, dass der Verband sich mit dem Gegenstand beschäftigen möge. Die Arbeit ist bislang nicht eingetroffen.

2. Der Verein deutscher Eisenhüttenleute sendet mit einem Schreiben aus Düsseldorf vom 1. August 1885 ein Gutachten über den 2. Entwurf des Sächsischen Vereins, betreffend Normal-Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen, welches inzwischen auch den Einzel-Vereinen mitgetheilt ist. Der Vorsitzende verliest das Schreiben, in welchem das lebhafteste Interesse des Vereins für die Frage und der Wunsch, an der weiteren Bearbeitung derselben Theil zu nehmen, ausgesprochen ist und verstellt das Eingehen auf diese Sache zu No. 4 der Tagesordnung.

Hierauf wird in die Tages-Ordnung eingetreten.

No. 1. Vorlegung der Rechnung für 1884.

Hr. Meyer übergibt die Abrechnung, welche mit einem

Bestand von 3 028,01 M. am 1. Januar abschließt, zur Revision und Decharge-Ertheilung und bemerkt dabei, dass sich der zeitige Verbands-Vorstand in einem Anhang an die vom Vororte Stuttgart empfangene Abrechnung eine kleine sachlich völlig bedeutungslose Umstellung erlaubt habe, um die vielleicht anderweitig mögliche Meinung auszuschließen, dass die Bildung eines Reserve-Fonds beabsichtigt sei. Auf seinen Antrag werden die Hrn. Dr. Fritzsche und Zeifsig zu Rechnungs-Revisoren bestellt.

Auf Antrag des Hrn. Schmick wird im Anschluss an diesen Gegenstand der Tagesordnung ein Verbands-Zuschuss bis zu 1000 M. für die Ausgaben der Wanderversammlung 1886 in Frankfurt a. M. einstimmig bewilligt.

No. 2. Bericht über den Mitgliederbestand.

Hr. Bubendey berichtet, dass am Anfange des Jahres 1885, 27 Vereine mit 6 745 Mitgliedern dem Verbande angehörten, gegen 6 698 am Anfange des Jahres 1884.

No. 3. Bestimmungen zur Normirung der zivilrechtlichen Verantwortlichkeit für die Leistungen der Architekten und Ingenieure.

Hr. Haller referirt:

Die aus Delegirten der Vereine in Berlin, Hannover und Hamburg gebildete Kommission habe die schwierige Arbeit erledigt und nach sorgsamer Berathung den im Druck vorgelegten Entwurf fest gestellt in dem Bewusstsein, dass derselbe zu allen Zeiten der Verbesserung bedürfen würde. Da die Materie sich zu einer nochmaligen Durchberathung in der Versammlung wenig eigene, so wünsche die Kommission in erster Linie, dass der Entwurf von der Versammlung *en bloc* angenommen werde. Redner bringt diesen Wunsch als Antrag ein.

Hr. Meyer eröffnet die Diskussion und ersucht, dieselbe zunächst nach Möglichkeit auf allgemeine Gesichtspunkte zu beschränken.

Hr. Henrici bemerkt, dass in Aachen nicht viel Geneigtheit für den Versuch herrsche, eine derartige Materie in gedruckte, so sehr bestimmt und scharf lautende Satzungen zu bringen.

Hr. Kyllmann erinnert daran, dass die Arbeit einen Wechsel durchgemacht habe, wie schon der veränderte Titel bezeige. Bei der älteren Arbeit habe es sich um einen Vertrags-Entwurf zwischen dem Techniker und dem Bauherrn gehandelt, die neue bezwecke nur eine Normirung der Verantwortlichkeit des Technikers. Erstere habe den Fehler gehabt, dass trotz des Charakters der Gegenseitigkeit doch nur die Pflichten des Einen der Kontrahenten festgesetzt waren und hiergegen habe der Berliner Verein erhebliche Bedenken äußern müssen, welche durch den Inhalt der neuen Vorlage behoben seien. Auch könne gegen die revidirten einzelnen Bestimmungen des neuen Entwurfes wesentlich Sachliches nicht mehr eingewendet werden. Er sei daher in der Lage, die beantragte *en bloc*-Annahme zu bekräftigen.

Hr. Leibbrand bezeichnet die Arbeit als höchst werthvolle und erfreuliche, und ist auf Grund einer in Stuttgart vorgenommenen sorgsamen Prüfung auch der Ansicht, dass eine *en bloc*-Annahme durch den Verband erfolgen könne. Einzelne Punkte dürften indessen noch zu erörtern sein, z. B. scheine ihm die Wiederaufnahme von Bestimmungen über die Annahmeverweigerung, welche durch die Kommission beseitigt seien, wünschenswerth.

Hr. Semler schließt sich den zustimmenden Aeußerungen beider Vorredner an und hält eine Spezial-Diskussion für nicht wünschenswerth. Er beantragt indessen, dass der Kommission die endgiltige Fassung und zugleich die Befugniß übertragen werde, etwaige ihr von den Abgeordneten mitzutheilende besondere Wünsche noch zu berücksichtigen.

Hr. Schwering ist auch für die *en bloc*-Annahme, hält aber alsdann den letzten Semler'schen Vorschlag für bedenklich und die Beschränkung der Befugnisse der Kommission auf die Vornahme redaktioneller Aenderungen im Entwurfe für nothwendig, wenn die Arbeit eine Verbands-Arbeit sein solle.

Hr. Hilgard bezeugt, dass die Stimmung der Fachgenossen in Bayern der Sache nicht völlig geneigt sei. Er ist indessen damit einverstanden, dass die Arbeit zunächst als Verbands-Arbeit angenommen, in einiger Zeit aber erneuter Durcharbeitung seitens der Kommission unterworfen und dann wieder auf die Tagesordnung gebracht werde.

Hr. Haller glaubt, dass die Kommission mit dem Semler'schen Vorschläge einverstanden sein werde, welchen er auch für ersprießlich halte. Die Kommission bezw. der Verbands-Vorstand würden ferner auch im Sinne des Hilgard'schen Wunsches immer Sammelstellen für Erfahrungen auf dem Gebiete bleiben.

Hr. Leibbrand hält die Befugniß der Kommission zu redaktionellen Aenderungen für außer Frage, eine solche zu

weiter gehenden sachlichen Aenderungen, die etwa bei ihr noch in Antrag gebracht würden, nicht wünschenswerth. Gegenüber den von Hrn. Semler und Hrn. Hilgard ausgesprochenen Wünschen will er vielmehr, dass die Anheimgabe an die Kommission, solche Anträge zu berücksichtigen, unterbleibe und der Verband nicht schon jetzt demnächstige Aenderungen der Bestimmungen in Aussicht stelle.

Hr. Kyllmann beantragt, dass etwaige Anträge der Einzelvereine auf redaktionelle Abänderungen spätestens bis zum 1. Dezember d. J. bei der Kommission einzubringen seien.

Schließlich werden auf Grund der Ergebnisse der Diskussion die vorgetragenen Wünsche vom Vorsitzenden zu folgendem Antrage formulirt, welchem sich die einzelnen Antragsteller anschließen:

„Der Kommissions-Entwurf wird unter Zulassung einer nachträglichen von der Kommission auf Grund der bis zum 1. Dezember d. J. eingegangenen Mittheilungen vorzunehmenden Redaktion *en bloc* angenommen und als Verbands-Arbeit heraus gegeben.“

Der Antrag findet nahezu einstimmige Annahme.

Hr. Dolezalek hält nach dem soeben gefassten Beschlusse die Feststellung eines Titel-Zusatzes durch die Versammlung für erforderlich und beantragt, denselben vorbehaltlich der Redaktion des Titels selbst zu fassen:

„aufgestellt vom Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“, welcher Antrag einstimmig angenommen wird.

Der Vorsitzende dankt unter Zustimmung der Versammlung sowohl der Kommission, als dem juristischen Berather derselben, Hrn. Ober-Landes-Gerichts-Präsidenten Dr. Sieveking-Hamburg für ihre Arbeiten.

Hr. Barkhausen schließt daran den Antrag, dass die Ergebnisse der heutigen Berathung alsbald dem Hrn. Dr. Sieveking vom Vorstande unter Bezeugung des von der Versammlung votirten Dankes für seine mühevollen und erfolgreiche Mitwirkung bei der umfangreichen Arbeit zur Kenntniss gebracht werde. Auch dieser Antrag wird einstimmig angenommen.

No. 4. Normal-Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen für Brücken und Hochbau.

Berichterstatte: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Mitberichterstatte: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Aachen und Badischer Techniker-Verein.

Der Berichterstatter Hr. Dr. Fritzsche-Dresden führt aus: Nach Maafgabe des Beschlusses der 13. Abgeordneten-Versammlung vom 23. August 1884 (Protokoll S. 11), hätten die Einzelvereine etwaige Abänderungs-Vorschläge zu dem 2. Entwurf zu Normal-Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen für Brücken und Hochbau bis zum 1. Januar 1885 an die 3 referirenden Vereine zu Dresden, Aachen und Karlsruhe einsenden sollen, damit der neu bearbeitete 3. Entwurf bis zum 1. April 1885 den Einzelvereinen mitgetheilt werden könnte. Nur die Vereine zu Stuttgart und Lübeck hätten ihre Einsendungen rechtzeitig bewirkt, während die Vorschläge von Köln und Hamburg am 4. Januar, von Straßburg und Königsberg am 2. bezw. 27. Februar, von Hannover und Berlin am 16. bezw. 19. März und von Frankfurt a. M. am 10. April d. J. eingegangen seien.

Die hiernach begonnene Bearbeitung des 3. Entwurfes sei innerhalb der gewährten Frist von 3 Monaten beendet worden. Die Schluss-Sitzung der Kommission des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins habe am 26. Juni stattgefunden, die von München erst am 5. Juli und die vom Verein deutscher Eisenhüttenleute am 5. August zum Eingang gekommenen Vorschläge hätten daher nicht speziell aufgeführt werden können. In der Hauptsache jedoch seien dieselben ohnedies im 3. Entwurfe berücksichtigt. — Der Inhalt des bearbeiteten 3. Entwurfes sei von demjenigen der hier in Frage kommenden entsprechenden Theile des 2. Entwurfes vom 30. Juli 1884 nicht wesentlich abweichend. Bezüglich der Reihenfolge aber seien Abänderungen zu dem Zweck vorgenommen worden, die Darstellung möglichst der Ausführung entsprechend zu gestalten.

Der Technische Verein zu Lübeck habe bei Einsendung seiner Abänderungs-Vorschläge den Wunsch ausgedrückt, dass Abschnitt I des 2. Entwurfes als Anhang zum 3. Entwurf gegeben werden möge, da zu erwarten stehe, dass die mit der besonderen Bearbeitung dieses Abschnittes beauftragte Kommission nicht bald zur Herstellung ihres Referates kommen werde. Berichterstatter kann der Abgeordneten-Versammlung nicht empfehlen, darauf einzugehen, zumal allen Einzelvereinen der 2. Entwurf zur Verfügung bleibt.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg habe beantragt, dass die Anforderungen, welche bezüglich der Güte des zu verwendenden Eisens seitens des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, des Vereins deutscher Eisenhüttenleute und anderer Vereinigungen aufgestellt worden sind, von neuem ermittelt und berücksichtigt werden möchten. Die Kommission des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins habe der Kürze der Zeit wegen auf neue Erörterungen in dieser Beziehung nicht eingehen können, halte aber dafür, dass alle diese Anforderungen in ihrem 3. Entwurfe bereits berücksichtigt seien. Die Art der Entstehung dieses Entwurfes bürge dafür. Im übrigen habe der Verband zu erwarten, dass nach Verlauf weniger Jahre in

dieser Beziehung ganz sicher neue Anhaltspunkte werden gewährt werden; denn der preussische Hr. Handelsminister habe im Anfange v. J. eine aus 9 Mitgliedern bestehende Kommission zu dem Zwecke eingesetzt, der bezüglich des Eisens und Stahls schwebenden Qualitätsfrage näher zu treten. Von den Ergebnissen dieser Kommissions-Erörterungen sowohl, wie von den Erfahrungen, welche die Techniker bei Anwendung der neuen Normalbedingungen vom 26. Juni 1885 sammeln werden, werde es abhängen, ob der Verband nach Verlauf einiger Jahre an die Bearbeitung einer zweiten verbesserten Auflage heran treten müsse. Für jetzt sei allen vorhandenen Unterlagen, soweit thunlich, Rechnung getragen.

Nachdem die 2 mitberichtenden Vereine zu Aachen und Karlsruhe bereits ihre Zustimmung erklärt haben, empfiehlt Berichterstatter der 14. Abgeordneten-Versammlung, den vorliegenden 3. Entwurf anzunehmen. Für den Fall, dass dieses geschehe, behalte er sich vor, bezüglich der Einführung dieser Normalbedingungen in das praktische Leben spezielle Vorschläge zu unterbreiten.

Hr. Meyer-Hamburg hat nach dem Inhalt des Arbeitsplans formelle Bedenken, ob der Entwurf, welcher erst vor wenigen Tagen von den Herren Verfassern versandt sei, also noch gar nicht einmal zur Kenntniss sämtlicher Einzelvereine gelangt sein könne, hier ohne weiteres zur Abstimmung gebracht werden dürfe. Seiner Meinung nach seien zuerst die Vereine aufzufordern, sich auch über diesen 3. Entwurf zu äußern.

Hr. Ebermayer-München beantragt im Namen des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins ebenfalls, dass der vorliegende Entwurf zuerst im Schoofse der Einzelvereine beraten werde. Eine Berathung der einzelnen Theile des Entwurfes in der Abgeordneten-Versammlung selbst halte er für wenig praktisch. Dagegen sei die Bearbeitung der von den Einzelvereinen zuerst einzuholenden Aeußerungen durch eine Kommission empfehlenswerth.

Hr. Winkler-Berlin ist für unveränderte Annahme des vorliegenden Entwurfes; im nächsten Jahre würde man wegen der geäußerten neuen Wünsche eben so weit sein; er bitte die Angelegenheit nicht wieder zu verschieben und schlage vor, eine Kommission zu wählen, welche dieselbe bis zu einem gewissen Zeitpunkt bestimmt zum Abschluss bringen solle.

Hr. Grotefend-Breslau tritt ebenfalls für vorherige Berathung durch die Vereine ein, die jedenfalls nicht ohne Nutzen sein würde.

Hr. Fritzsche meint, dass beim 4. Entwurf wieder neue Abänderungs-Vorschläge kommen würden, da man niemals allen Forderungen gerecht werden könne; ein endlicher Abschluss sei dringend zu wünschen.

Hr. Sarrazin-Berlin ist zwar auch der Meinung, dass die Einzelvereine vorher zu hören seien; darumbranche aber die Entscheidung nicht bis zum nächsten Jahre verschoben zu werden; er seinerseits stimme dem Antrage Winkler's bei, die Sache sei der Form nach zu erledigen. Der einzusetzende Ausschuss habe nur die Aeußerungen der Vereine passend zu verwerthen. Für die Güte des vorliegenden 3. Entwurfes spräche schon die Geringfügigkeit der Abänderungs-Vorschläge des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Der Vorsitzende sucht den eben gehörten Ansichten der verschiedenen Redner auf Grund des Winkler'schen Antrags eine bestimmte Form für die Beschlussfassung zu geben, indem er vorschlägt, die in Aussicht genommene Kommission so zusammen zu setzen, dass zu den 3 Herren des Sächsischen Vereins je 1 Mitglied etwa der 4 größten Vereine, welche sich vorzugsweise mit der Frage beschäftigt haben, hinzu treten, und dieser verstärkten Kommission den Auftrag zu geben, die beiden andern großen Fachvereine, den Verein deutscher Ingenieure und den Verein deutscher Eisenhüttenleute in geeigneter Weise zu der Schlussberathung hinzu zu ziehen. Die Arbeit der Kommission sei dann sobald als möglich durch den Verband zu veröffentlichen. Den Einzelvereinen müsse aber jedenfalls vorher die Möglichkeit gegeben werden, sich zu dem Entwurf zu äußern, wofür ein bestimmter Schlusstermin, etwa der 1. Januar 1886, anzuweisen sei. In gleichem Sinne sprechen sich die Herren Schwering-Hannover und Bubendey-Hamburg aus.

Hr. Leibbrand-Stuttgart spricht gegen den Antrag Winkler's und hält die neue Bearbeitung durch die Einzelvereine für nutzlos; dem Sächsischen Verein sei nur die Schlussredaktion unter thunlichster Berücksichtigung der Bemerkungen zu dem 2. Entwurf zu überlassen; er empfehle *en bloc*-Annahme.

Hr. Ebermayer ist schließlich der Ansicht, dass die bisherige Kommission nach Rücksprache mit dem Vereine deutscher Ingenieure und dem Vereine deutscher Eisenhüttenleute am besten in der Lage sei, die Entscheidung zu treffen.

Hr. Leibbrandt beantragt für den Fall der Ablehnung des Antrages auf *en bloc*-Annahme des Entwurfes, den Sächsischen Verein ausschliesslich zu hören ohne Zuziehung der andern beiden Fachvereine.

Hr. Delisle-Karlsruhe will letztere jedenfalls gehört wissen.

Hr. Ehrhardt ist gegen den Antrag, dass der Sächsische Verein noch einmal allein die Arbeit übernehmen solle und spricht sich für Weiterberathung durch eine verstärkte Kommission aus.

Hr. Barkhausen-Hannover ist auch dafür, dass der Verband mit den beiden anderen Fachvereinen Fühlung nehme.

Hr. Henrici bringt die Beschlüsse der Aachener Kommission zur Kenntniss, die sich in der Hauptsache mit dem Antrage Winkler decken, dabei aber noch ferner fordern, dass der aus den Beschlüssen der Kommission hervor gegangene Entwurf allen technischen Behörden usw. zur Berücksichtigung zu empfehlen sei.

Bei der nun folgenden Abstimmung wird der Antrag auf *en bloc*-Annahme, sowie der Antrag Leibbrand abgelehnt.

Der Antrag Winkler mit den Zusätzen von Meyer wird in der folgenden Form angenommen:

Die Abgeordneten-Versammlung verweist den 3. Entwurf an eine Kommission von 7 Personen, bestehend aus den 3 sächsischen Kommissions-Mitgliedern und aus je einem Abgeordneten der Vereine Berlin, Hannover, Hamburg und Stuttgart, welche thunlichst je einen Abgeordneten des Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins deutscher Eisenhüttenleute mit Stimmberichtigung hinzu zu ziehen haben. Die sämtlichen Einzelvereine haben spätestens bis zum 1. Januar 1886 über den 3. Entwurf an diese Kommission sich zu äußern, worauf letztere ihre Arbeit zum Abschluss bringt und dem Verbands-Vorstande zur Veröffentlichung überweist.

Zur Titelfrage bemerkt Hr. Barkhausen, dass man nicht die Bezeichnung der Mitarbeiterschaft der beiden großen Fachvereine fehlen lassen solle. Es solle heißen: Aufgestellt vom Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine unter Mitwirkung des Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Hr. Grotefend ist gegen den letzten Zusatz.

Hr. Ehrhardt bittet der Kommission dies zu überlassen, die am besten in Erfahrung bringen könne, ob die betr. Vereine mit dem Zusatz einverstanden seien. Die Mitarbeiterschaft dieser Vereine zu kennzeichnen, halte er im Interesse der Sache bei dem großen Einflusse derselben für sehr wichtig.

Bei der Abstimmung wird die Fassung:

„aufgestellt vom Verbands“

angenommen; ferner soll vorbehaltlich der Zustimmung der beiden anderen Fachvereine hinzu gefügt werden: unter Mitwirkung des Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Im Anschluss theilt noch Hr. Winkler mit, dass die Kommission für die Aufstellung von Normen für das Entwerfen von Brücken- und Hochbau-Konstruktionen in Eisen wegen einiger neuerdings anderweitig angestellter Untersuchungen über einschlägige Fragen bisher ihre Thätigkeit zurück gehalten habe. Die Veröffentlichung der Ergebnisse obiger Untersuchungen seien jedoch in Bälde zu erwarten, und die Kommission werde dann in die von ihr übernommene Arbeit eintreten.

Nach einstündiger Pause und Wiederaufnahme der Beratungen um 1 Uhr wird das Protokoll bis No. 3 incl. der Tages-Ordnung vorgelesen und genehmigt, wobei der Vorsitzende in Vorschlag bringt, dass die redaktionelle Prüfung und endgiltige Feststellung des gesammten zu veröffentlichenden Protokoll der XIV. Abgeordneten-Versammlung im Gegensatz zu dem bisherigen Verfahren erst nach der Versammlung gemeinschaftlich von den Schriftführern derselben und dem Sekretär des Verbandes unter Zuziehung und Genehmigung des Verbands-Vorstandes geschehe, womit die Versammlung sich einverstanden erklärt.

No. 5. Revision des Verbands-Statuts.

Hr. Grotefend übernimmt auf Hrn. Meyer's Wunsch den Vorsitz und Letzterer referirt, als Mitglied der in Stuttgart 1884 gewählten Kommission.

Die Tendenz der Stuttgarter Beschlüsse sei auf Beibehaltung der föderativen Basis des Verbandes, auf Erzielung größerer Kontinuität in den Verbands-Arbeiten, auf Beschleunigung der Geschäfts-Erledigung, sowie auf Entlastung des Vorortes von den Angelegenheiten der Wanderversammlung gerichtet. Die Kommission habe sich streng an diese Beschlüsse, bezw. an die alte Fassung des Statuts gehalten und ihre Zusammenstellung dem Verbands-Vorstande unterbreitet, der dieselbe sorgfältig überarbeitet habe, worauf der gedruckt vorliegende Entwurf zu Stande gekommen sei. Im Abschnitt I seien Zweck und Mittel zur Erreichung desselben in eine bessere Redaktion gebracht und schärfer präzisirt. In Abschnitt II sei die Bestimmung über die Möglichkeit der Bildung eines Reserve-Fonds belassen, obwohl die Kommission auch der Streichung dieses Passus zustimmen würde, da die Bildung eines Reserve-Fonds zweifellos jederzeit von den Abgeordneten beschlossen werden könne. In Abschnitt III, § 9 sei der Hinweis der alten Statuten auf die geschichtliche Entwicklung der Verbands-Institution, unter veränderter Fassung aufgenommen. In Abschnitt IV, § 17 werde den Vorstands-Mitgliedern, welche als solche stimmberechtigt sein sollen, nur je 1 Stimme ertheilt, in § 19 die Wahl des Ortes der Abgeordneten-Versammlung, welche zwischen zwei Wander-Versammlungen tagt, dem Vorstande überlassen, in § 20 die Aufstellung eines Entwurfes des Arbeitsplanes noch als letzte Arbeit des Vorsitzenden der Abgeordneten-Versammlung bezeichnet. Der Abschnitt V entspreche den Stuttgarter bezw. älteren Beschlüssen, abgesehen von einzelnen hinzu gefügten Bestimmungen, die bereits nach der Erfahrung des jetzigen Verbands-Vorstandes als praktisch sich

herausgestellt haben. Der Abschnitt VI könne nach den Zusätzen in § 23 fortfallen.

Schließlich beantragt Referent die *en bloc*-Annahme des Entwurfes, welche mit $\frac{2}{3}$ Majorität zu erfolgen habe.

In der hiernach eröffneten General-Diskussion ist Hr. Köhler gegen die *en bloc*-Annahme und für die Durchberatung des Entwurfes im einzelnen, weil gegen viele Punkte desselben erhebliche Einwendungen zu machen seien.

Hr. Semler empfiehlt in erster Linie den Antrag des Hrn. Meyer, da in dem Entwurfe alle bisher ausgesprochenen Wünsche in geschickter Weise berücksichtigt seien. Für den Fall der Ablehnung des Meyer'schen Antrages beantrage er, dass die Kommission befugt werde, etwaige Vereins-Anträge auf redaktionelle Aenderungen noch zu berücksichtigen.

Hr. Schwering kann diesen bei No. 3 der Tages-Ordnung eingeschlagenen Weg für die vorliegende Frage nicht gut heißen, da im Statut die redaktionelle Fassung von zu wesentlicher Bedeutung sei.

Hr. Schmick ist derselben Ansicht, um so mehr, als die Stuttgarter Beschlüsse nur mit einfacher Majorität gefasst und auch ganz neue Hinzufügungen in dem Kommissions-Entwurfe aufgenommen seien. Alle diese Aenderungen hätten aber auch große materielle Bedeutung. Die Hrn. Erhardt und Leibbrand halten ebenfalls die *en bloc*-Annahme für gefährlich und auch nicht nöthig, weil die Angelegenheit nicht als dringlich zu erachten sei.

Zur Geschäfts-Ordnung bemerkt Hr. Schwering, dass der Antrag Semler's auch nach § 24 Abs. 2 des Statuts ausgeschlossen scheine, welcher Ansicht von Hrn. Semler und Kyllmann widersprochen wird. Ferner gehen noch folgende Anträge ein:

Hr. Hilgard beantragt die einstweilige *en bloc*-Annahme auf 2 Jahre, und Revision nach deren Ablauf.

Hr. Dolezalek die Vertagung der Beschlussfassung bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung in Rücksicht darauf, dass die Vereine das neue Statut noch nicht haben durchberathen können.

Die Anträge Meyer und Semler werden sodann abgelehnt, der Antrag Hilgard zurück gezogen. Nachdem der Antrag Dolezalek ebenfalls abgelehnt ist, wird in die Spezial-Diskussion des Kommissions-Entwurfs eingetreten.

In § 1b wird auf Antrag des Hrn. Köhler „usw.“ durch „und desgleichen“ ersetzt und § 1d in der folgenden Fassung angenommen:

„Durch Bearbeitung solcher Fragen des Bauwesens, der betreffenden Gesetzgebung und der sozialen Stellung der Fachgenossen, welche vom Verbands besser und wirkungsvoller als von einem Einzelvereine behandelt oder zur Geltung gebracht werden können, sowie durch Veröffentlichung der Ergebnisse.“

In § 2b wird hinzu gefügt „der Verbands-Vorstand“, in § 2c „die Abgeordneten-Versammlung“. Mit diesen Aenderungen wird Abschnitt I genehmigt.

In § 6 wird „mindestens“ vor „die laufenden Ausgaben“ hinzu gefügt, der Schluss-Satz betr. den Reservefond gestrichen. Darnach wird Abschnitt II angenommen.

Zu § 9 wird die von einer Seite angeregte Erweiterung der Grenzen für die Wander-Versammlung über das deutsche Reich hinaus mit großer Majorität abgelehnt, zu § 10, Abs. 2 ein Zwischensatz „Sind in dem Bezirke mehrere Vereine, so trifft die Abgeordneten-Versammlung die Auswahl“ auf Antrag Hrn. Ehrhardt's angenommen. In der Voraussetzung der späteren Annahme des § 26 bleibt § 10 vorläufig unverändert. Zu § 13 will Hr. Dolezalek die Wahl des Vorsitzenden der Wander-Versammlung dieser überlassen wissen, zieht aber den Antrag im Laufe der Diskussion zurück. In § 15 wird auf Antrag des Hrn. Köhler „jeder Wander-Versammlung“ durch „Wander-Versammlungen“ und „steht frei“ durch „kann gestattet werden“ ersetzt. Nachdem endlich noch § 16 eine veränderte Satzstellung erhalten hat, wird auch Abschnitt III angenommen. Der Titel zu Abschnitt IV „Abgeordnete“ soll in „Abgeordneten-Versammlungen“ geändert werden. Zu § 17 beantragt Hr. Dolezalek dass nur dem Vorsitzenden des Vorstandes als solchem Stimme ertheilt werde. Nachdem hiergegen Hr. Sarrazin hervor hebt, dass eine Verpflichtung für den Vorstand durch 3 Stimmen vertreten zu sein, nicht bestehe, und Hr. Semler es als ganz besonders wünschenswerth bezeichnet, dass die Spitze des Verbandes möglichst Stärkung erhalte, wird der Antrag Dolezalek abgelehnt. Zu § 19 beantragt Hr. Köhler, dass die Wahl des Ortes der Abgeordneten-Versammlung immer von der vorherigen Versammlung zu treffen sei. Die Hrn. Bubendey, Meyer und Sarrazin sind für die Kommissions-Fassung und weisen auf die immer wachsenden Schwierigkeiten hin, die Akten vom Sitze des Vorortes zu versenden. Die Hrn. Köhler, Schwering und Barkhausen betonen dem gegenüber, wie außerordentlich wichtig und wünschenswerth der häufigste Wechsel der Versammlungs-Orte sei. Danach werden gemäß dem Antrage Köhler die Worte: „Der Verbands-Vorstand“ durch „die vorhergehende Abgeordneten-Versammlung“ ersetzt. Ein Amendement Semler, im letzten Absatz des § 19 statt „ $\frac{2}{3}$ “ zu setzen „die Hälfte“ oder hinter „gleichzeitig“ zu setzen „mittels getrennter Fragestellung“ wird abgelehnt. In § 20 wird von

Hrn. Williard Wiederherstellung der alten Fassung (§ 22 Satz 1) gewünscht, während Hr. Dolezalek für die neue Fassung ist. Hr. Sarrazin bringt sodann namens der Kommission ein Amendement ein, welches im Falle der Verhinderung des Vorsitzenden dessen Ersatz der Versammlung überlässt. Letzteres wird nach Ablehnung des Antrages Williard zum Beschluss erhoben. Nachdem noch in § 21 b die letzten Worte von „sowie“ ab gestrichen worden, wird Abschnitt IV angenommen.

Der Titel von Abschnitt V wird in „Verbands-Vorstand“ abgeändert. Zu § 25 erhebt sich eine längere Debatte, in welcher Hr. Barkhausen beantragt, den Absatz 2 zu ersetzen, durch: „die unmittelbare Wiederwahl des Vorortes ist unzulässig“. Seiner Ansicht nach habe gerade der zeitige Vorort durch seine vortreffliche Ordnung der Verbands-Angelegenheiten den Beweis schon erbracht, dass häufige Wiederwahl desselben Vorortes durchaus nicht erforderlich sei, der bisher gebräuchliche Wechsel vielmehr von großem Nutzen sein könne. Hr. Semler ist dagegen entschieden für den Kommissions-Antrag in Hinblick auf die vorgekommenen Mängel in der Handhabung der Verbands-Geschäfte, die jederzeit wieder auftreten könnten und den Stuttgarter Beschluss veranlasst hätten. Hr. Köhler verwahrt den Verband entschieden vor dem allgemeinen Vorwurfe, dass bisher mangelhaft gearbeitet und gegen Wiederholung solcher Mängel Kautelen zu treffen seien. Hr. Schwing ist ebenso für Beibehaltung des früheren Gebrauchs und warnt vor den bekannten „Rücksichten“, die nach dem Kommissions-Antrage auftreten und höchst gefährlich werden können. Die Hrn. Bubendey und Sarrazin halten die Vortheile der Kontinuität dem gegenüber für viel größer und hoffen, dass die durch den Kommissions-Antrag als zulässig bezeichnete Wiederwahl recht häufig eintrete. Hr. Meyer konstatiert, dass auch nach den jetzigen Statuten die Zulässigkeit der Wiederwahl nicht zu bezweifeln sei. Er wünscht, dass die Souveränität der Abgeordneten-Versammlung in keiner Weise beschränkt werden möchte, was durch die von hannoverscher Seite beantragte Bestimmung unausbleiblich sein werde. Hr. Dr. Fritzsche stellt den Vermittlungs-Antrag,

wonach die unmittelbare Wiederwahl nur 1 Mal zulässig sein soll. Hr. Ebermayer ist in erster Linie für Beibehaltung der alten Bestimmung, wonach die Wiederwahl möglich ist, eventuell mehr für den Fritzsche'schen, als den Barkhausen'schen Antrag. Hierauf wird letzterer zu gunsten des ersteren von Hrn. Barkhausen zurückgezogen. Hr. Semler beantragt „unbeschränkt“ im Kommissions-Entwurfe zu streichen, während Hr. Delisle die Beibehaltung der alten Fassung wünscht. Nachdem sodann der Absatz 2 des Kommissions-Antrages zu gunsten der von Hrn. Semler beantragten Fassung von der Kommission zurückgezogen, und die Anträge Semler und Fritzsche abgelehnt worden sind, wird § 25 Absatz 1 des Entwurfes einstimmig angenommen. Auf Wunsch des Herrn Semler wird dabei ausdrücklich festgestellt, dass § 27 des bisherigen Statuts einer Wiederwahl des Vorortes nicht entgegen stand. In § 28 c wird „und Verwaltung eines etwaigen Reservefonds“ gestrichen.

Zu § 28 f stellt Hr. Leibbrand ein Amendement, welches die Fassung des auf der Stuttgarter Abgeordneten-Versammlung angenommenen Antrages wiederherstellt. (7a. pag. 22 des Protokolls der XIII. Abgeordneten-Versammlung). Nachdem die Hrn. Meyer und Semler die darin dem Vororte auferlegte Arbeitslast für zu weit gehend erklären und Hr. Bubendey glaubt, dass im Kommissions-Antrage das Wichtigste aus dem Stuttgarter Beschlusse aufgenommen sei, wird das Amendement Leibbrand in getrennter Abstimmung über seine 2 Theile abgelehnt. Hiernach werden auch Abschnitt V unter Wegfall des alten Abschnittes VI im Entwurfe genehmigt.

Bei der Berathung ist über jeden einzelnen Paragraphen besonders abgestimmt. Der bei der Abstimmung über § 10 gemachte Vorbehalt ist nach erfolgter Annahme des § 26 gegenstandslos.

Schließlich wird das Statut nach dem Kommissions-Entwurfe und den genehmigten Amendements in der Fassung des diesem Protokolle angeschlossenen Exemplars mit $\frac{2}{3}$ Majorität im ganzen angenommen.

Schluss der Sitzung 5½ Uhr Nachmittags.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. September 1885. Vorsitzender Hr. Housselle; anwesend 65 Mitglieder und 2 Gäste.

Nach Mittheilung der Eingänge durch den Hrn. Vorsitzenden findet die Wahl der Vortragskommission statt; dieselbe wird aus den Hrn. G. Meyer (als Vorsitzendem), Boethke, Cramer, Havestadt, Kieschke, Knoblauch, Kyllmann, Sarrazin, Schaefer und A. Wiebe bestehen.

Hr. Merzenich berichtet über Konkurrenzarbeiten aus dem Gebiete des Hochbaues. — Für ein Grabdenkmal des Generals von Gottberg sind 3 Entwürfe eingegangen, welche den Anforderungen jedoch nicht entsprechen; die Konkurrenz wird voraussichtlich wiederholt werden. — Weiterhin liegt ein Entwurf für eine Orchesterhalle in den Gartenanlagen eines großen Etablissements vor, welcher zwar manche Mängel zeigt, im allgemeinen aber als eine tüchtige Leistung bezeichnet wird. Dem Verfasser, Hrn. Graebner, ist das Vereinsandenken zuerkannt.

Hr. Winkler macht einige Mittheilungen über den bereits in unserm Blatte erörterten Verlauf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Breslau. Der Hr. Vortragende bemerkt insbesondere, dass die gefassten Beschlüsse sich im wesentlichen mit den bezgl. Auffassungen des Vereins im Einklange befinden, beklagt es aber, dass die Wahl der diesseitigen Abgeordneten zu spät erfolgt sei, wodurch denselben die wünschenswerthe Vorbereitung für die Tagesordnung erschwert sei.

Auf Anregung von Hrn. Housselle giebt Hr. Gottheiner einige Notizen über einzelne bevorstehende städtische Bauausführungen. Wir erwähnen hiernach, dass die Durchführung der Taubenstraße nach dem, einer Regulierung zu unterziehenden Hausvoigteiplatze als offene Straße zu gewärtigen ist, dass das Projekt für die Kaiser Wilhelmbrücke genehmigt ist und die Ausführung derselben voraussichtlich bald beginnen wird und dass in dem diesjährigen Etat bereits die Mittel für den Bau einer Interimsbrücke an Stelle der demnächst vermuthlich durch einen Massivbau zu ersetzenden Moltkebrücke vorgesehen sind.

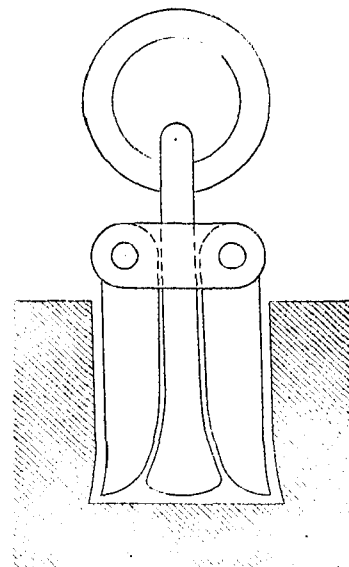
— e. —

Vermischtes.

Export-Musterlager in Stuttgart. Dem 3. Jahresbericht der Verwaltung entnehmen wir folgende Nachrichten:

Der Personal-Bestand der Vereinigung weist 405 Mitglieder auf, unter denen angehören 9 der Gruppe Steine, Thon und Glaswaaren, 44 der Gruppe Maschinen, Material für Eisenbahnbedarf, Werkzeuge, 93 der Gruppe Metallverarbeitung, 43 der Gruppe Holzwaaren usw. — Die jetzt in der Gewerbehalle aufgestellten Musterstücke nehmen einen Raum von 440 qm in Anspruch. — Die Besucherzahl stieg von 170 in 1882 auf 217 in 1883 und 225 in 1884; die Zahl der erteilten Aufträge nahm von 760 in 1883 auf 913 in 1884 zu. Die Gesellschaft hat im Jahre 1884 eine Filiale in Hamburg, Mönkedam 12 errichtet, an welcher ebenfalls ein Musterlager geführt wird.

Neuer Wolf für Werksteine von F. Minthe in Mainz. Reichspat. 30 461. Die Wölfe sind für Steine von etwa 1 cbm = 40—50% Gewicht berechnet, für schwere Stücke empfiehlt sich die Benutzung mehrerer Wölfe; doch werden auf Wunsch auch größere Wölfe, als der in $\frac{1}{4}$ nat. Größe dargestellte angefertigt. Der Preis für die Wölfe gewöhnlicher Konstruktion ist 6 M. f. d.



Stück frei Fabrik. Die Leichtigkeit des Einbringens und des Lösens sind aus der Figur erkennbar; die Sicherheit, welche die Konstruktion gegen Ausreißen bietet, ist die denkbar höchste, zumal einem „Ecken“ des Wolfs in der Versenkung durch die Vereinigung der beiden äußeren Backen mittels eines Gelenks durchaus vorgebeugt ist.

Personal-Nachrichten.

Preußen: Eisenb.-Bmstr. Menadier in Braunschweig ist bei Uebnahme in den preuß. Staatsdienst zum Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspektor ernannt worden.

Sachsen: Ernann: Der b. d. fiskal. Hochbau-Verwaltg. seither beschäftigte tehnn. Hilfsarb., Karl Louis Florenz Schmidt zum Landbau-Assistenten b. d. Landbauamte in Zwickau.

Württemberg. Ernann: Baurath tit. Ob.-Brth. v. Bock bei der Domänen-Direktion zum wirl. Ob.-Baurath. —

Dem Kultur-Ing. Canz b. d. Zentralstelle für Landwirthschaft ist der Rang eines Bauinspektors verliehen worden.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine: Protokoll der XIV. Abgeordneten-Versammlung zu Breslau. (Schluss). — Araceenformen in der Flora des Ornaments. — Die baulichen Schäden am Westchor des Wormser Doms. — Die Gewerbe-Ausstellung zu Oldenburg. — Vermischtes: Ein Vorschlag zur Einführung einer zeitgemäßen Neuordnung im Berliner Bauwesen. — Noch ein Wort gegen das belästigende Pfeifen der

Lokomotiven. — Untersuchungen über die deutsche Haus- und Dorfanlage. — Wahl eines Technikers in den sächsischen Landtag. — Die Inventarisierung der Baudenkmäler Thüringens. — Birkenrinde als Isolierungsmittel. — Preisaufgaben der Louis-Boissonnet-Stiftung an der Techn. Hochschule zu Berlin. — Thätigkeit der Materialprüfungs-Anstalt am Kgl. Polytechnikum zu Stuttgart. — Bauthätigkeit in Berlin. — Rechtsprechung. — Konkurrenzen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Protokoll der XIV. Abgeordneten-Versammlung zu Breslau.

(Schluss.)

Zweite Sitzung am 8. August 1885.

Hr. Meyer eröffnet die Sitzung Vormittags 9¼ Uhr. Das Protokoll der gestrigen Sitzung bezüglich der Nummern 4 und 5 der Tages-Ordnung wird vorgelesen und mit einigen Abänderungen genehmigt.

No. 6. Revision der Geschäfts-Ordnung der Abgeordneten-Versammlung.

Für den Verbands-Vorstand berichtet Hr. Bubendey. Es seien seit dem Inkrafttreten der jetzigen Geschäfts-Ordnung 1871 eine Reihe von Beschlüssen in Bezug auf dieselbe gefasst, welche in dieselbe eingefügt werden müssen. Ebenso hat die Revision des Verbands-Statuts Aenderungen nothwendig gemacht. In diesem Sinne ist die vorliegende Bearbeitung vorgenommen. Bericht-erstatte empfiehlt die Annahme des Entwurfes, wie er vorliegt. Bei der hieran sich schließenden Berathung findet nur der § 3 auf Antrag des Hrn. Grotfeld eine Aenderung mit Rücksicht auf den § 19 des am Tage vorher festgestellten Verbands-Statuts.

Der Verbands-Vorstand wird mit der entsprechenden redaktionellen Feststellung beauftragt.

An die übrigen Paragraphen knüpfen sich keine Bemerkungen und wird die Geschäfts-Ordnung mit der vorhin gegebenen Aenderung des § 2 angenommen.

No. 7. Berathungs-Gegenstände für das Verbands-jahr 1885/86 und für die General-Versammlung des Jahres 1886.

Der Vorsitzende referirt, dass der Vorstand seinerseits nur die Frage, betr. „verzinktes Eisen“ wieder einbringe. Den Frankfurter Antrag, betr. die „Freizügigkeit“, sowie die neuerdings von Hrn. Dr. Huber angeregte Frage (siehe Mittheilungen des Vorsitzenden vor Eintritt in die Tagesordnung) betr. „Submissions-Wesen“ sei der Vorstand nicht in der Lage zur Aufnahme in den nächstjährigen Arbeitsplan zu empfehlen. Im weiteren sei heute noch ein Antrag des Hrn. Wallé, betr. die „Mängel bzw. die Arbeitsverschwendung bei den öffentlichen Konkurrenzen“ eingegangen.

Auf die Bitte des Vorsitzenden, mit ferneren Anträgen hervor zu treten, schlägt Hr. Winkler die „Stellungnahme des Verbandes zur Frage der Verdeutschung der Fremdwörter in der Technik“ als Berathungs-Gegenstand vor.

Die bezeichneten 5 Fragen gelangen zur Einzelberathung.

a) Hr. Schmick motivirt die Frankfurter Fragestellung, indem er die Freizügigkeit von Vereinsmitgliedern innerhalb der dem Verbands angehörigen Vereine als höchst wünschenswerth bezeichnet, namentlich im Hinblick auf den Wegfall des Eintrittsgeldes beim Uebertritt von Verein zu Verein, welches jüngeren Mitgliedern oft eine empfindliche Ausgabe sei. Hr. Delle konstatirt, dass die Freizügigkeit in diesem Sinne im Carlsruher Vereine bereits vorhanden sei. Hr. Ehrhardt empfiehlt die Fragestellung, während Hr. Hamel meint, dass der Berliner Verein sich gegen die Einführung der Freizügigkeit erklären würde und Hr. Wallé glaubt, dass die Einführung derselben jedem Einzelverein überlassen bleiben müsse. Hr. Meyer hält die allgemeine Regelung durch den Verband nicht für durchführbar, beantragt aber

„dass der Vorstand beauftragt werde, die Einzelvereine zu möglichster Erleichterung des Uebertritts der Mitglieder von einem Vereine zum andern im Sinne der Motive des Frankfurter Antrags durch Zuschrift anzuregen.“

Dieser Antrag wird zum Beschluss erhoben, nachdem der Frankfurter Antrag abgelehnt worden ist.

b) Hr. Bubendey referirt zur Fragestellung betr. „verzinktes Eisen“ gemäß den im Druck vorliegenden Erläuterungen des Vorstandes zu No. 11 der Tagesordnung und empfiehlt, den Gegenstand in den Arbeitsplan des nächsten Jahres einzustellen, was von keiner Seite Widerspruch findet. Ein demgemäß vom Vorsitzenden formulirter Antrag, den Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen, welcher die Vorarbeiten bis jetzt in der Hand gehabt, zu ersuchen, im Auftrage des Verbandes eine fernere Einsammlung von einschlägigem Material über die mit verzinktem Eisen gemachten Erfahrungen vorzunehmen und der nächsten Delegirten-Versammlung ein schriftliches Referat über die Ergebnisse vorzulegen, findet die Annahme der Versammlung. Auf Wunsch des Hrn. Semler wird die Art des Vorgehens genauer dahin besprochen, dass der Kölner Verein zunächst ersucht werden soll, einen Fragebogen zu entwerfen und dem Verbandsvorstande einzusenden, welcher denselben den Einzelvereinen usw. zur Ausfüllung und Rücksendung an den Kölner Verein überweisen wird.

c) Hr. Bubendey verliest den Brief des Hrn. Dr. Huber vom 30. Juli d. J. betr. die „Submissions-Frage.“

Nachdem der Vorsitzende konstatirt hat, dass die von Dr. Huber in Aussicht gestellte Einsendung seines Elaborates auch bis heute noch nicht erfolgt sei, ergreift Hr. Köhler das Wort, um in längerer Ausführung darzulegen, dass seiner Ansicht nach für den Augenblick der Verband nicht gerade die geeignete Stelle sei, an welcher die Angelegenheit im Sinne des Huber'schen Briefes verhandelt werden könne. Er rathe, zunächst die Erfolge der jüngsten Regelung der Sache in Preußen abzuwarten und dem Antragsteller in diesem Sinne zu antworten. Als Mitglied der großen Kommission, welche auf Initiative des preussischen Hrn. Ministers für öffentliche Arbeiten getagt hat, berichtet Hr. Köhler im Weiteren über die Berathungen dieser Kommission und ihr Verhältniss zu dem neuesten ministeriellen Ausschreiben. Hiernach wird der nachfolgende Antrag des Hrn. Schwering einstimmig angenommen:

„Da die in Aussicht gestellte Arbeit des Hrn. Dr. Huber nicht eingegangen ist, geht die Versammlung über die angeregte Frage zur Tages-Ordnung über und beauftragt den Verbands-Vorstand, nach Prüfung der Arbeit des Hrn. Dr. Huber die Frage auf der nächsten Abgeordneten-Versammlung wieder in Anregung zu bringen, falls dieses nach Maßgabe der stattgehabten Prüfung als zweckmäßig erachtet wird.“

d) Hr. Wallé motivirt seinen Antrag:

„Die Frage der Mängel des Konkurrenzwesens auf die Tages-Ordnung der nächsten Abgeordneten-Versammlung zu stellen und schon jetzt eine aus drei Vereinen bestehende Kommission zum Berichte darüber zu ernennen“, indem er auf die Fortdauer der Arbeits-Verschwendung bei den Konkurrenzen aufmerksam macht. Er wünsche überhaupt Beschränkung der Anzahl der auszuschreibenden Konkurrenzen.

Hr. Haller erklärt sich gegen die Fragestellung, weil die Mängel gelegentlich der Revision der vom Verbands erlassenen „Grundsätze für das Verfahren bei Konkurrenzen“ vor 2 Jahren genugsam erörtert und seitdem neue Mängel nicht gerade hervor getreten seien. Er wünsche überhaupt längere Pausen zwischen solch ähnlich gearteten Fragestellungen.

Hr. Kyllmann unterstützt den Antrag Wallé in Rücksicht auf dessen Motivirung. Hr. Havestadt setzt voraus, dass der Antrag auch auf die Konkurrenzen im Ingenieurwesen sich zu erstrecken habe, welcher Voraussetzung zugestimmt wird.

Hiernach wird der Antrag Wallé angenommen und den Vereinen in Berlin, München und Hannover die weitere Behandlung der Frage überwiesen.

e) In der Besprechung über den Winkler'schen Antrag:

„Der Verband wolle Stellung nehmen zu dem in neuerer Zeit immer lebhafter gewordenen Bestreben, unsere Sprache, insbesondere hinsichtlich der technischen Bezeichnungen von unnöthigen Fremdwörtern zu reinigen.“

kam es zur Sprache, dass Hr. Sarrazin, welcher nicht mehr in der Versammlung anwesend ist, das Thema seit längerer Zeit in Bearbeitung genommen hat. In Folge dessen macht Hr. Meyer der Versammlung den Vorschlag, Hrn. Sarrazin zu einem Vortrage auf der nächsten Wander-Versammlung anzufordern. Hr. Dolezalek wünscht, dass daneben in Rücksicht auf das in den Vereinen, namentlich z. B. in Hannover bereits seit 10 Jahren angesammelte Material die Winkler'sche Frage schon jetzt als Berathungs-Gegenstand aufgenommen und von den Vereinen behandelt, auch das gesammelte Material durch den Vorstand Hrn. Sarrazin für die Benutzung bei seiner Arbeit übermittle werde.

Der Antrag Winkler wird hiernach mit den Vorschlägen Meyer und Dolezalek angenommen.

No. 8. Honorar-Normen für Ingenieur-Arbeiten.

Berichterstatte: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover.

Mitberichterstatte: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt.

Hr. Barkhausen als Berichterstatter stellt den Antrag auf Weiterbearbeitung des vorliegenden Entwurfs. In der Sache selbst wäre es besser gewesen, die Äußerungen der Einzelvereine abzuwarten, die, wie es sich zeigt, auseinander gehen. Der Entwurf selbst mache keinen Anspruch auf unmittelbare Annahme. Nach dem dem Hannoverschen Vereine gewordenen Auftrage sollte nur Material zusammen getragen werden. Die Berichte der Einzelvereine seien so unvollständig eingegangen, weil, die vorliegende Arbeit erst Ende April zur Vertheilung gelangt sei; nur 5 Vereine hätten sich bereits dazu geäußert. Berichterstatter bemerkt noch, dass in den Honorarsätzen die spezielle Bauleitung nicht mit enthalten sei, dieselbe also in jedem einzelnen Falle besonders

No. 10. Typische Wohnhausformen.

Berichterstatter: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.

Als Berichterstatter für den Hannoverschen Verein erinnert Hr. Unger daran, dass die Angelegenheit ihre Entstehung der Ausstellung typischer Wohnhausformen in Wiesbaden verdanke und dass auf der letzten Abgeordneten-Versammlung dem Hannoverschen Vereine eine Veröffentlichung des gesamten Materials in seiner Zeitschrift übertragen sei. Mit der Veröffentlichung solle im Winter 1885/86 begonnen werden. Leider seien noch einige Vereine, darunter diejenigen von Berlin, Dresden, Hamburg, Frankfurt a. M., Leipzig mit ihren Zusendungen im Rückstande. Berlin behauptet, keine entsprechende Kraft im Vereine zu besitzen, was Redner kaum für glaublich hält. Da es wünschenswerth sei, dass die Arbeit als eine solche der sämtlichen Vereine sich charakterisire, richte er an den Berliner Verein die Bitte, noch einmal Umschau zu halten und an die übrigen Vereine das dringende Ersuchen, ausstehendes Material bald einzusenden.

Hr. Kyllmann meint: das Werk Berlin und seine Bauten und andere Publikationen, wie die von Assmann und Tuckermann (letztere im Wochenblatt für Architekten und Ingenieure 1879) enthielten das Wichtigste.

Hr. Haller theilt mit, dass Hamburg mit seiner Arbeit zum Abschlusse gelangt sei; die Bearbeitung der Frage habe sich als eine sehr interessante erwiesen, der Berliner Verein würde es gewiss bedauern, sich nicht theilhaftig zu haben.

Hr. Unger fügt seinen vorherigen Mittheilungen noch hinzu, dass es wünschenswerth sei, nicht bloß Zeichnungen, sondern auch Erläuterungen dazu beizutragen; auch sei es beabsichtigt, nicht bloß die neueren Typen, sondern auch die historische Entwicklung derselben zu berücksichtigen, soweit solches in knapper Form möglich erscheine.

Auf nochmalige Anregung des Vorsitzenden sagt Hr. Wallé-Berlin Einsendungen zu, welches Anerbieten Referent Unger dankend annimmt.

No. 11. Erfahrungen in Betreff verzinkten Eisens für Bauzwecke,

ist bereits unter No. 7b erledigt. Es folgt noch der Bericht der Rechnungs-Revisoren.

Hr. Zeifsig-Leipzig berichtet über die von ihm in Gemeinschaft mit Hrn. Dr. Fritzsche vorgenommene Prüfung der Verbandsrechnung für 1884 und beantragt die Entlastung zu ertheilen, welches von der Versammlung genehmigt wird. Die Revisoren erwähnen dabei, dass in rechnerischer Beziehung sich alles in Ordnung gefunden habe; in sachlicher Beziehung zeigten sich einzelne Beträge als in die Verbandsrechnung aufgenommen, die ihrem Inhalte nach unter die Rechnungen der General-Versammlung gehörten. Bei der Geringfügigkeit der in Betracht kommenden Summe (M 8,00) findet keine Beanstandung statt.

Hiermit ist die eigentliche Tagesordnung erschöpft. In Betreff der Veröffentlichung der Statistik des Bauwesens ertheilt der Vorsitzende noch das Wort an Hrn. Havestadt-Berlin. Derselbe erneuert seine Erklärung, die Arbeit weiter verfolgen zu wollen.

Hr. Bubendey regt thunlichste Förderung des Bezuges der Verbands-Mittheilungen durch die Abgeordneten in den Vereinen an. Die Einziehung der Abonnementsgelder wird von der Versammlung den Einzelvereinen übertragen.

Der Vorsitzende bittet die Hrn. Abgeordneten, in ihren Vereinen dahin wirken zu wollen, dass dem Sinne des § 28 f des Statuts gemäss sämtliche Entwürfe und Arbeiten sowohl der Kommission als einzelner Referenten sogleich in Abschrift resp. Abdruck dem Verbands-Vorstand eingesandt und deren Drucklegung und Veröffentlichung zuvor mit dem Verbands-Vorstand vereinbart werden.

Nachdem noch auf Antrag des Vorsitzenden dem Architekten und Ingenieur-Verein zu Breslau für die herzliche Aufnahme der Abgeordneten und insbesondere dem Hr. Vorsitzenden desselben, Hr. Oberbau- und Geheimen Regierungsrath Grotefend für den freundlichst zur Verfügung gestellten Sitzungssaal im Zentral-Bahnhofe und die vielen übernommenen Mühewaltungen der lebhaften Dank der Versammlung dargebracht ist, und alsdann Hr. Ebermayer unter allgemeiner Zustimmung dem Hr. Vorsitzenden, sowie den Hrn. Schriftführern den Dank für ihre Geschäftsführung ausgesprochen, schließt der Vorsitzende die Verhandlungen.

Das Protokoll von Nr. 6 der Tages-Ordnung ab wird am Abend desselben Tages verlesen und genehmigt.

Kamps. Unger.

Andreas Meyer
als Vorsitzender.

Die baulichen Schäden am Westchor des Wormser Doms.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 452 u. 453.)

Durch den auf S. 370 d. Jhrg. u. Bl. erstatteten Bericht über die 12. Hauptversammlung des Mittelrh. Arch.- u. Ing.-V. und das auf S. 373 auszugsweise wieder gegebene zweite Gutachten der Hrn. v. Egle, Meyer und Müller haben unsere Leser von den am Westchor des Wormser Domes angestellten Untersuchungen Kenntniss erlangt und von den Vorschlägen gehört, welche zur Beseitigung der Schäden desselben gemacht worden sind. Noch ist die Frage, welche unter diesen Vorschlägen befolgt werden sollen, nicht entschieden und es ist gelegentlich von den Vertretern der einen oder der anderen An-

sicht Berufung an das Urtheil weiterer Fachkreise eingelegt worden. Ein solches Urtheil ist aber für denjenigen, welcher das Bauwerk nicht genau kennt oder in Augenschein nehmen kann, kaum möglich, wenn er dasselbe einzig auf die vorliegenden schriftlichen Mittheilungen stützen muss. Aus diesem Grunde und angesichts des allgemeinen Interesses, welches jene Frage erregt hat, sind wir bemüht gewesen, einige erläuternde Abbildungen der betreffenden Theile des Wormser Doms uns zu verschaffen und legen dieselben als Ergänzung der bezgl. früheren Mittheilungen den deutschen Fachgenossen vor.

Form und durch eine größere Zahl bildlicher Darstellungen erläutert der allgemeinen Beurtheilung vorliegt. Ihr wollen wir uns nunmehr zuwenden.

Den Ausgangspunkt für diese Untersuchung bildete zunächst die Frage, auf welches natürliche Vorbild die Form zurück zu führen sei, die im hellenischen Pflanzenornament als Blüthe verwendet wird, und bei welcher ein Blüthen- bzw. Fruchtkolben aus einer einseitig entwickelten, blattartigen Blüthenscheide von eigenthümlicher Auszackung und Faltung entspringt. In anschaulicher und anziehender Weise schildert der Verfasser die Schwierigkeiten, welche bei Benutzung natürlicher Pflanzenformen für ornamentale Zwecke im allgemeinen und insbesondere in diesem Falle zu überwinden waren:

„Eine Relieftafel soll in regelmässiger Linienführung durch flaches Pflanzenornament organisirt werden. Wie bannt der Ornamentist die frei nach allen Dimensionen ihre Blätter entwickelnde Pflanze auf die Fläche, ohne ein Gebilde wie ein gepresstes Herbarium-Exemplar zu erzeugen? — Nach manchen vergeblichen Bemühungen geeignete Vorbilder in der Natur zu finden, sieht er im Walde einen Epheuast über dem Moose hinschleichen, einen anderen den glatten Stamm einer Ulme erklimmen. Die Pflanze hat es verstanden, sich in ihrer Blattstellung den Bedingungen der Flächen, an welchen sie haften muss, anzupassen, während ihre frei aufstrebenden Zweige diesem Zwange nicht unterlagen, daher die volle plastische Entfaltung zeigen. Auch die Blätter der Ulme, in dem Bestreben, ihre Oberseite dem Lichte zuzuwenden, haben ähnliche Stellungen angenommen; beide Pflanzen sonach die Aufgabe gelöst, Blätter in einer Fläche anzuordnen — dieselbe, welche dem Ornamentisten gestellt war. Nunmehr der Anregung folgend und die Metamorphose der Blattstellung durch Zweig- und Blattstiel-Bewegung beachtend, wird er seine Arbeit fördern können.

Es müssen aber Blüthenformen die Bildtafel schmücken. Ein ausgebreitetes Blatt allein vermag die Blüthe nicht zu ersetzen; denn wie die blühende Blume im Fenster erst der

Hütte den Schmuck verleiht, so erscheint das Ornament seelenlos ohne eine Blüthe, eine Knospe, eine Frucht.

Nur an des Lebens Gipfel, der Blume, zündet sich Neues
In der organischen Welt, in der empfindenden an.

Sollte es sich nicht auch daraus erklären, dass die Palmette, nachdem sie aus der Repräsentation der ganzen Dattelpalme mit den Fruchttrauben allmählich nur die Darstellung eines Blattzipfels geworden war, herabsteigen musste von dem „im rechten Augenblick erreichten, später unerreichbaren Gipfel“, zu welchem sie griechischer Künstlergeist empor geführt hatte, um in der römischen Kunst freudelos dahin zu stieben? —

Für die Spiralwindungen des Linienschemas werden sich leichter regelmässige, rosettenartige Formen finden und verwenden lassen. Aber die Mittelblume muss aufgerichtet sich darstellen. Da beginnen wieder die Schwierigkeiten; denn wenige Blumen (wie Lotus, Tulpe usw.) wollen sich in eine Fläche bringen lassen, ohne ihr Leben einzubüssen, wenn sie auch ihre volle plastische Form willig darbieten, sobald es sich um Vorbilder für freie Endigungen, Krönungen im Raume handelt.“ —

Eine Lösung hierfür hat die hellenische Antike eben darin gefunden, dass sie einer Pflanzenform für ihre ornamentalen Schöpfungen sich bemächtigte, welche in ihrer eigenartigen Blüthen-Entwicklung für die Relief-Darstellung wie geschaffen war und die in der Natur durch die Familie der Araceen oder Arongewächse vertreten wird.

Aus dieser zahlreichen und vielgestaltigen Familie, deren für uns bekanntesten Vertreter die gewöhnlich als *Calla* bezeichnete Zimmerpflanze, das *arum maculatum* und die *calla palustris* sind, hat Jacobsthal die sogen. „Drachenzunge“ (*dracunculus vulgaris*) als diejenige Pflanze ermittelt, welche wahrscheinlich als Urbild für jene Ornamentform benutzt wurde, wenn auch auf die spätere Entwicklung der letzteren in der Antike andere Araceen Griechenlands und Italiens nicht ohne Einfluss gewesen sein mögen. Sie ist in Griechenland und Kleinasien noch heute heimisch und er-

Fig. 1 auf S. 452 giebt nach dem bekannten Moller'schen Werke eine äußere Ansicht des Westchors, während Fig. 2 auf S. 453 den Grundriss desselben unter Hervorhebung der 3 ver-

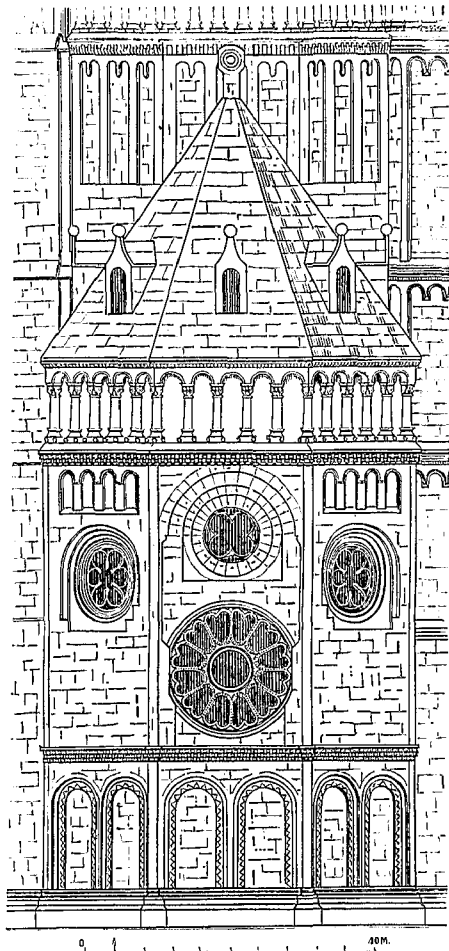


Fig. 1. Westchor des Wormser Doms.

schiedenen Bauzeiten zur Darstellung bringt und die Stelle hervor hebt, an welcher die den Bestand des Chors am meisten gefähr-

reicht nicht selten eine riesenhafte Gröfse. Im Alterthum galt ihre Wurzel, die zum Theil auch als Nahrungsmittel gedient haben dürfte, für heilkräftig und ihr Samen als ein Mittel wider Schlangenbiss — ein Umstand, der jene Annahme zu bestätigen geeignet ist, da als Vorbilder der Ornamentik zunächst stets nur solche Pflanzen benutzt wurden, die als nützlich oder schädlich zu dem

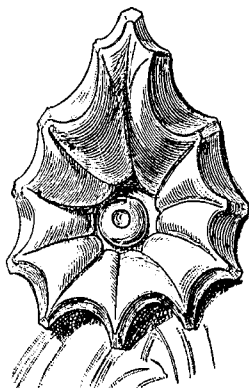


Fig. 3. Blume v. Capitell des Lysikrates-Denkmal in Athen.

Menschen in unmittelbarer Beziehung standen. Es ist Jacobsthal gelungen, einige von ihm aus den Knollen der Drachenwurz gezogene Pflanzen bis zur Blüthe zu bringen; er hat dabei alle Stufen ihrer Entwicklung studiren und im Bilde fest halten können. Die beigegebenen, seiner Abhandlung entnommenen beiden Darstellungen (Fig. 1 u. 2) veranschaulichen zwei beson-

dende große Fuge sich gebildet hat. Fig. 3, welche in ihrem oberen Theil einen im Mittelpunkt der großen Rose angenommenen Grundriss, in ihrem unteren Theile einen solchen im Mittelpunkte der die SW.-Wand durchbrechenden Rose (etwa 3,31 m höher) wieder giebt, stellt des näheren die Konstruktion der die Pfeiler unterschneidenden großen Rose dar und zeigt bei aa die Fugen, aus welchen das nachträgliche Einsetzen dieses Bauteils ge-



Fig. 1. u. 2. Junges Laub und in der Entfaltung begriffene Blüthe der Drachenwurz (*dracunculus vulgaris*).

folgt werden kann. Fig. 4 endlich, welche wie Fig. 2 und 3 auf den neuesten Aufnahmen der Kommission beruht, weist die Steinkonstruktion der Chorhaube in ihren Einzelheiten nach.

Abermalige Erläuterungen können wir uns unter Hinweis auf jene oben angeführten früheren Mittheilungen sparen. Es sei

ders charakteristische Theile, das junge Laub und die in der Entfaltung begriffene Blüthe der Pflanze.

Das erste Auftreten der von ihr abgeleiteten Ornamentform in Werken griechischer Kunst lässt sich bis etwa ins 5. Jahrhundert verfolgen, ihre volle Entwicklung fand sie jedoch erst, als man dazu überging, die Bauten mit reichem ornamentalen

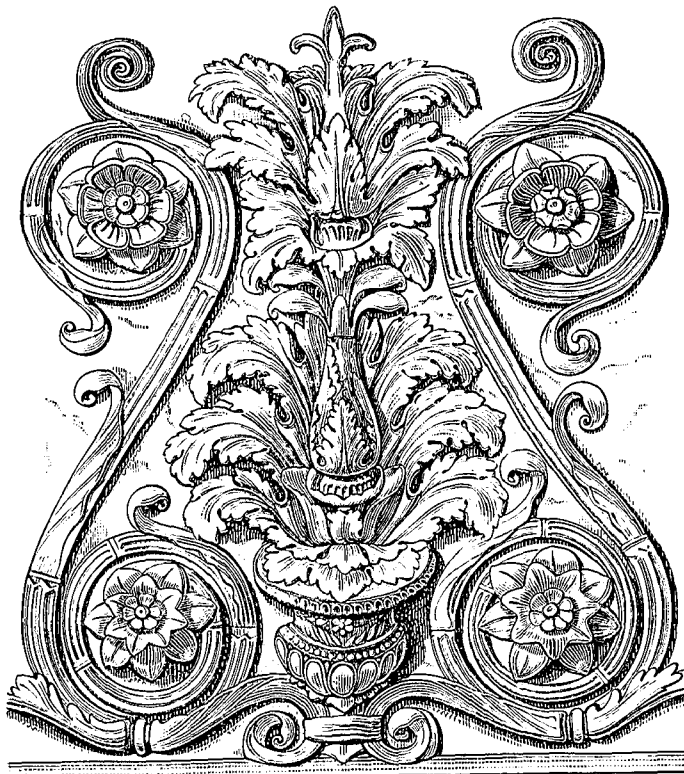


Fig. 5. Vom Fries der Basilica Ulpia zu Rom.

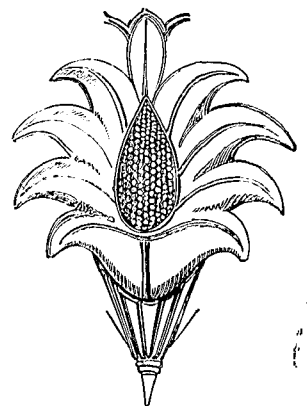
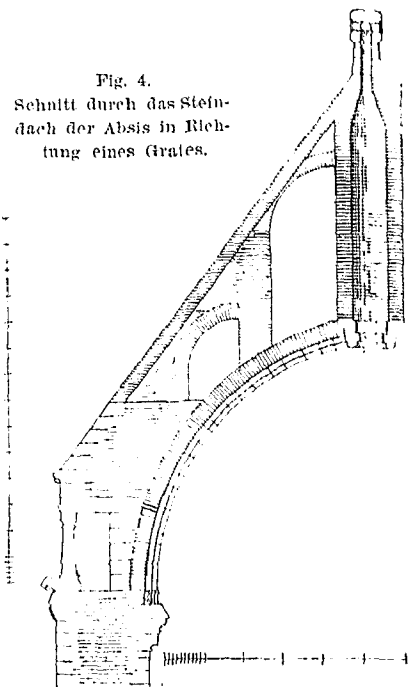
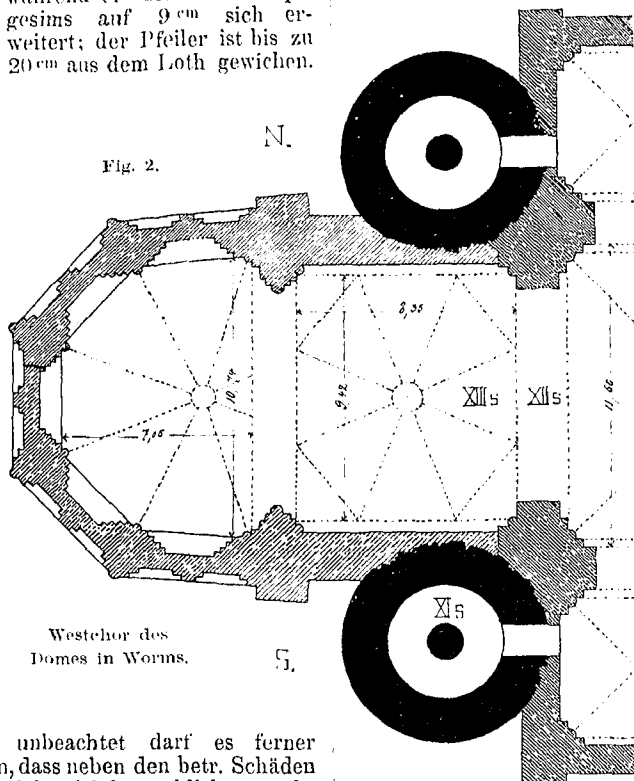
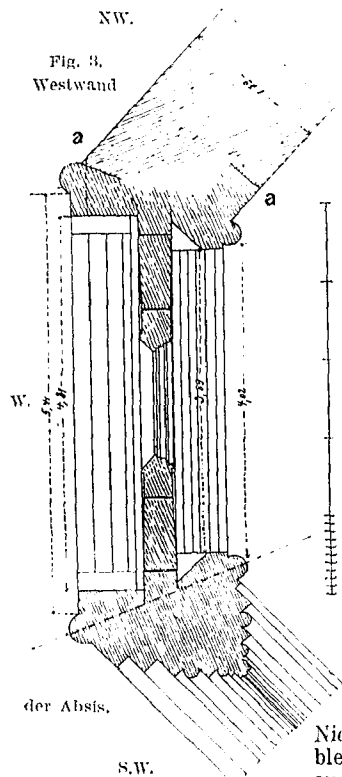


Fig. 4. Blume von einem griechischen Goldhelme aus Ak-Burun.

Schmucke zu beleben und gleichzeitig mit der Einführung des Akanthusblattes. Jacobsthal hat die verschiedensten dahin gehörigen Beispiele in großer Zahl gesammelt, konnte jedoch

bei den Grenzen, welche der bildlichen Ausstattung seiner Abhandlung gesetzt waren, nur einige derselben mittheilen: die Blumen vom Pfeilerkapitell des Apollotempels bei Milet, vom

jedoch aus den uns zur Verfügung gestellten genaueren Angaben noch einiges wenig angeführt. Jener durch den Schub der Entlastungsbögen über der Rose auf die geschwächten Eckpfeiler veranlasste große Riss zwischen der Westwand und dem nord-westlichen Pfeiler, der von den Gewölben bis tief ins Fundament reicht und über der zweiten Rose in mehre Sprünge sich verästelt, hat demnach schon in Fußbodenhöhe nicht weniger als 5–6 cm Weite, während er bis zum Hauptgesims auf 9 cm sich erweitert; der Pfeiler ist bis zu 20 cm aus dem Loth gewichen.



Nicht unbeachtet darf es ferner bleiben, dass neben den betr. Schäden auch solche sich bemerklich gemacht haben, die durch den Schub der Gewölbe veranlasst sind. Die Umfassungswände des Chors zeigen nämlich von den Kuppelpfeilern aus nach Westen zunehmende erhebliche Ueberschiebungen; es beträgt die Abweichung der äußeren Ecktheile zwischen der S.- und der SW.-Wand 17 cm vom Loth, die entsprechende zwischen der N.- und NW.-Wand 15 cm.

Den durch diese neuesten dankenswerthen Untersuchungen

klar gestellten Zustand des Bauwerks können wohl nur diejenigen als einen harmlosen und durch Umlegung einer neuen Schlander genügend zu sichernden ansehen, welche sich daran gewöhnt haben, Baudenkmale lediglich mit dem Auge des Malers oder des Archäologen, nicht aber mit dem Auge des Technikers anzusehen. Es mag beiläufig daran erinnert werden, dass — von allen andern Einflüssen abgesehen — in der Nachbarschaft von Groß-Geran

auch die Gefahr einer Erdschütterung und eines durch diese bewirkten Einsturzes des Westchors nicht allzu fern liegt — eines Ereignisses, durch welches dann auch vermuthlich die Westkuppel in Mitleidenschaft gezogen werden möchte. Gewiss ist es anerkennenswerth, wenn gegen die bei Restaurationen so oft auftretende unsinnige Erneuerungs-Wuth und namentlich gegen das überflüssige Abkratzen des alten Quader-Mauerwerks geeifert wird; aber man sollte in dem Streben, unsere Baudenkmale mög-

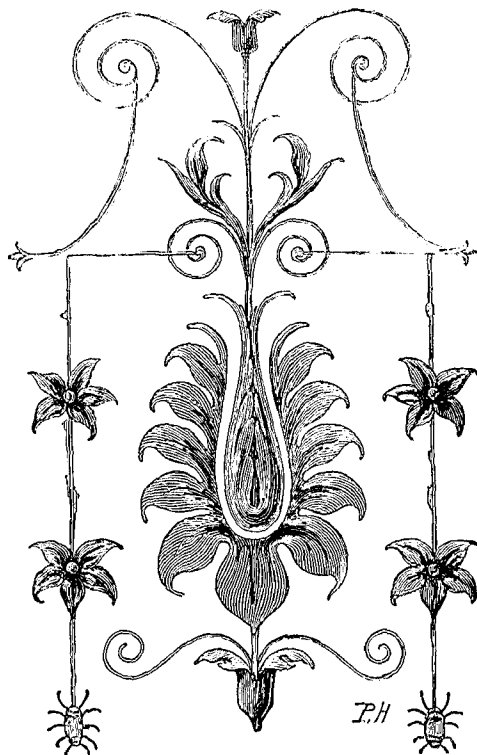
Kapitell des Lysikrates-Denkmales in Athen (Fig. 3), vom Kalathos einer Kanephore in der Villa Albani zu Rom, sowie aus späterer Zeit entsprechende Bildungen von einem Marmorfragment aus Pergamon und einer Säulenbasis des Apollotempels bei Milet; auch ein sehr einfaches Beispiel vom Vorkommen der Form an den Werken der etruskischen Architektur wird vorgeführt. In größter Fülle und Mannichfaltigkeit findet sich dieselbe auf griechischen Metallarbeiten, so in besonders schöner Ausbildung auf dem aus einem Grabe zu Ak Buruu stammenden, jetzt dem Museum zu Petersburg angehörigen Goldhelm eines griechischen Kriegers (Fig. 4). — In der römischen Baukunst, die mit größeren Maassstäben zu arbeiten hatte und in Folge dessen zu einer reicheren Ausgestaltung der Einzelheiten genöthigt war, vollzieht sich allmählich die Umbildung des an den griechischen Werken einfach gewellten und ausgebuchteten Hüllblattes zu akanthusartigen Formen, während statt des Blütenkolbens zuweilen sogar allerlei Früchte, Granaten, Birnen, Eicheln usw. eingesetzt werden. In der am reichsten entwickelten Ausbildung, wie sie der berühmte, gleichfalls in seinem Schema vorgeführte Fries der Basilica Ulpia in Rom zeigt, ist der untere Theil des Hüllblattes in ein Gefäß verwandelt; der Kolben, dessen oberer Theil als eine zweite aus akanthusförmigen Hüllblatt entspringende Blume erscheint, erinnert an Kandelaberformen. (Fig. 5).

Von den Werken griechischer Malerei ist leider so wenig erhalten, dass sich nicht fest stellen lässt, in wie weit auch diese in ihrem Ornament von der Form der Aracenenblüthe Gebrauch gemacht hat. Die sehr bescheidenen Ornamente griechischer

Gefäße geben sie nur andeutungsweise, während sie dagegen auf den reichen apulischen Prachtvasen wieder in über-

raschender Mannichfaltigkeit auftritt. Ebenso hat die römische Dekorations-Malerei der Blüthezeit den weit gehendsten Gebrauch von ihr gemacht, wie die Reste von Pompeji beweisen und die auf römischen Vorbildern beruhenden Malereien der Renaissancezeit vermuthen lassen. Es charakterisirt die bezügl. Werke, dass sie, der vorwiegend plastischen Richtung der antiken Kunst entsprechend, neben der farbigen Wirkung durch Schatten und Licht fast durchweg auch eine Reliefwirkung zu erzielen trachten. Von besonderem Interesse aber ist es, dass in dieser Periode eine weitere Umbildung der Form dadurch eingeleitet wird, dass man neben der Blüthe und Knospe der Drachenwurz nunmehr auch das eigentümliche Laubblatt derselben ornamental verwertete. Letzteres umfasst meist die halb geschlossen gehaltene Blüthe und kann, wenn man das natürliche Vorbild nicht kennt, leicht für eine stark stilisirte perspektivische Darstellung einer runden Blüthenscheide selbst angesehen werden (Fig. 6). Entsprechend dem gleichzeitigen Vorgange in der plastischen Kunst ist vielfach die Umbildung der Formen in das Akanthus-Schema vollzogen worden und es hat sich daraus jene, auch in der Renaissance häufige Blütenform entwickelt, bei welcher der von einem zweigespaltenen zusammen gerollten Akanthusblatt verdeckte Kolben aus einem zweiten voll entfalteten Blatte entspringt. Für alle diese Bildungen werden in der Abhandlung Jacobsthal's sehr bezeichnende Beispiele in Holzschnitt-Darstellung mitgetheilt.

(Schluss folgt.)



lichst unberührt zu erhalten, nicht so weit gehen, gegen Maafsregeln sich zu sperren, die im Interesse einer Sicherung des Denkmals unumgänglich sind. Und als eine solche Maafsregel dürfte der von der Kommission in Vorschlag gebrachte theilweise Abbruch und Wiederaufbau der in ihrem Gefüge zerstörten Theile des Westchors unbedingt anzusehen sein.

Schwieriger liegt allerdings die Entscheidung der weiteren Frage, ob in diesem Falle mit Hilfe eingelegter Eisenkonstruktionen die alte Anlage in ihrer ursprünglichen Gestalt genau wieder hergestellt werden soll, oder ob man unter Vermeidung der von den mittelalterlichen Werkmeistern begangenen Fehler eine neue, kleinere Rose zur Ausführung bringen darf. Für beide Möglichkeiten lässt sich mit so gutem, nach ihrer Bedeutsamkeit gleich stehenden Gründen streiten, dass es in der

That mehr die zufällige Neigung der ausschlaggebenden Persönlichkeiten, als das Gewicht der angeführten Gründe sein dürfte, welche die Entscheidung herbei führen wird. Unsererseits stehen wir nicht an, auch in dieser Beziehung auf den Standpunkt des von der Kommission abgegebenen Gutachtens uns zu stellen. Denn wenn das mittelalterliche Werk doch nicht völlig unberührt erhalten bleiben kann, so scheint es uns wünschenswerther, dass man den Gedanken desselben in einer gesunden, die Bürgschaft der Dauer gewährenden Konstruktion der Nachwelt überliefere, als dass man mit Verzicht auf eine solche Bürgschaft nur darauf Bedacht nehme, die zufällige, in ihrer Uebertreibung kaum einmal schöne Form wieder herzustellen, in welcher jener Gedanke früher verwirklicht worden ist.

Die Gewerbe-Ausstellung zu Oldenburg.

Neben den größeren deutschen Ausstellungen d. J. 1885 verdient auch das kleinere Unternehmen dieser Art, welches das Großherzogthum Oldenburg in seiner Hauptstadt veranstaltet hat, nicht unbeachtet zu bleiben; denn es kann in seiner wohl überlegten Vorbereitung und in seiner nach jeder Beziehung trefflich gelungenen Durchführung geradezu als ein Muster dafür angesehen werden, wie sich auch unter bescheidenen Verhältnissen und mit geringeren Mitteln eine solche Ausstellung würdig und nutzbringend ins Werk setzen lässt.

Die diesjährige Oldenburger Gewerbe-Ausstellung, welche am 15. August eröffnet wurde und am 20. September geschlossen werden soll, ist die siebente ihrer Art, da schon in den Jahren 1842, 1844, 1847, 1854, 1865 und 1876 entsprechende Veranstaltungen getroffen worden waren, von denen jedoch nur die letzte ein einigermaßen befriedigendes Ergebniss geliefert hatte. Sie übertrifft alle ihre Vorgängerinnen weitaus nicht nur an Umfang, sondern auch an Bedeutsamkeit, wozu vor allem der Umstand beiträgt, dass mit ihr zum ersten Male eine Ausstellung für Kunst und altes Kunstgewerbe verbunden ist. Auch ihre Anziehungskraft — zunächst auf die Einwohner des Oldenburgischen Staates selbst, weiterhin aber auch auf diejenigen der Nachbargebiete — hat sich als eine sehr erheblich grössere erwiesen.

Als Platz für die Ausstellung wurde dem Ausschusse durch Vermittelung des Hrn. Erbgroßherzogs, der das Protektorat des Unternehmens angenommen hat, der im NW. der Stadt, jenseits der nach Leer bzw. Wilhelmshaven führenden Bahnlinien belegene Pferdemarkt nebst der anstossenden Exerzierhalle überwiesen. Die Anordnung der Bauten auf dem lang gestreckten, nur von der einen Schmalseite her zugänglichen Gelände ist derart erfolgt, dass man die eigentlichen Ausstellungs-Hallen — rechts die große Haupthalle, links die Kunsthalle und die Maschinenhalle dicht an die nachbarlichen Grenzen gerückt hat. So bildet sich zwischen denselben ein großer freier, mit Gartenanlagen geschmückter Raum, in dessen Mitte der Musikpavillon und der Wasserturm mit den Vorrichtungen für die elektrische Beleuchtung ihre Stelle gefunden haben. In der Axe desselben bildet auf der Eingangsseite die große Haupt-Restaurations (Bierhalle) auf der entgegen gesetzten Seite ein entsprechender malerischer Bau für die Wein-Restaurations den Abschluss. Der zwischen letzterem und der den Platz nach hinten begrenzenden schiefwinklig zur Axe stehenden Exerzierhalle verbleibende Raum ist der Gartenbau-Ausstellung vorbehalten. Für Ausstellungszwecke sind insgesamt 3950 qm bedeckte Fläche vorhanden, die sich mit 800 qm auf die Exerzierhalle, m. 1750 qm a. die große Halle, m. 850 qm a. die Kunsthalle, m. 350 qm a. die Maschinenhalle und m. 200 qm auf die zwischen letzteren beiden Bauten befindlichen offenen Hallen vertheilen.

Einfach, ansprechend und zweckmässig wie diese Anordnung ist auch die Durchführung der Bauten im einzelnen, an deren Entwurf die beiden Ausschuss-Mitglieder, Eisenbahn-Bauinspektor Böhlk und Architekt L. Klingenberg den Haupt-Antheil haben. Aus Fachwerk mit Bretterbekleidung errichtet, sind sie mit weit gespannten, durch eiserne Zugstangen gesicherten Satteldächern überdeckt und theils als einschiffige Hallen belassen, theils mit schmalen, zur Kojenbildung geeigneten Seitenschiffen versehen worden. Der Eingang ist bei allen 3 Bauten durch ein Querschiff, das seinen Giebel dem mittleren Platze zukehrt, bezeichnet; in der Kunsthalle sind neben dem Querschiff je zwei

schmale von der Nordseite des Daches her beleuchtete Seitenflügel mit einem schmalen, offenen Zwischenhofe angeordnet worden. Die Dekoration ist, ohne dass die Gesamtwirkung darunter gelitten hätte, auf die einfachsten Mittel — im wesentlichen Gewinde von grünen Nadelholzweigen und Fahnen, vereinzelt auch aufschablonirte Malereien — eingeschränkt worden; von einem Anstriche des Holzwerks hat man überall abgesehen, dagegen die Wände der Kunsthalle im Innern mit Sackleinwand bekleidet. Eine Ausnahme macht die unter Mitwirkung des Hrn. Hoftheatermaler Mohrmann dekorirte, selbstverständlich „altdeutsch“ eingerichtete Weinstube. Die Gesamtkosten der baulichen Einrichtungen einschließlich der Dekorationen und Gartenanlagen haben die niedrige Summe von 16 690 Mk nicht überschritten.

Ueber den Inhalt der Ausstellung, welcher der Leistungsfähigkeit des kleinen Landes alle Ehre macht, können wir an dieser Stelle nur kurz hinweg gehen.

Den Haupt-Anziehungspunkt für die fremden Besucher bildet naturgemäß die Kunsthalle, deren Schätze zum weitaus überwiegenden Theile der Privatammlung S. K. II. des Großherzogs angehören. Neben manchen trefflichen oder kunsthistorisch interessanten Bildern, die zu einem nicht geringen Theile von aus Oldenburg gebürtigen Meistern herrühren, sind nicht wenige werthvolle kunstgewerbliche Alterthümer vertreten, die bisher nur wenig bekannt waren. Sehr erwünscht war es, dass von den beiden berühmtesten Denkmälern des Landes, der herrlichen in Eichenholz geschnitzten Decke im Schlosse zu Jever und des Grabmals des Edo Wiemken in der dortigen Stadtkirche Gips-Abgüsse einzelner Theile zur Ausstellung gelangt sind, an denen man die Schönheit dieser seltenen Kunstleistungen ungleich besser würdigen kann, als dies den leider nur mangelhaft beleuchteten Werken selbst gegenüber möglich ist.

Die übrigen Ausstellungs-Gegenstände sind in 11 Gruppen eingetheilt: 1) Industrie der Steine und Erden; 2) Metall-Verarbeitung, Maschinen, Wagen, Werkzeuge; 3) Textil-Industrie; 4) Papier und Leder; 5) Industrie der Holz- und Schnitzstoffe; 6) Bekleidung und Reinigung; 7) Nahrungs- und Genussmittel; 8) Sonstige Industriezweige; 9) Zierpflanzen, Blumen und Früchte; 10) Land- und forstwirtschaftliche Produkte; 11) Schulwesen, Verkehrs- und öffentliche Anstalten, Patente. — Hervor ragend erschienen dem Berichterstatter in erster Linie die ja allerdings auch genugsam berühmten Erzeugnisse der Oldenburger Ziegel-Industrie, Klinker und blau gedämpfte Dachziegel, neben denen jedoch auch einige sehr beachtenswerthe Majolika-Oefen sich geltend machten, ferner die Erzeugnisse der Augustfehrer Eisenwerke, die Lederarbeiten und die Artikel der Steinschneider in Idar und Birkenfeld; doch auch unter den Möbeln und Wohnungs-Einrichtungen fand sich viel Tüchtiges, wenn man an diese Arbeiten auch nicht den höchsten Maassstab anlegen durfte.

Alles in allem müssen wir den Eindruck dieser Oldenburger Ausstellung nach Anordnung und Inhalt als so befriedigend bezeichnen, dass wir angesichts ihres unmittelbar bevor stehenden Schlusses lebhaft bedauern, zum Besuche derselben nicht mehr auffordern zu können. Wir wollen jedoch versichern, dass ein Architekt, der Oldenburg besucht, auch in dem was diese reizvolle, fröhlich empor blühende Stadt und das frische Schaffen ihrer Baumeister außerhalb der Ausstellung zu zeigen hat, stets eine reiche Quelle der Anregung finden wird.

K.

Vermischtes.

Ein Vorschlag zur Einführung einer zeitgemässen Neuerung im Berliner Bauwesen. Noch immer scheint das in diesem Jahre sehr gequälte und geschädigte Baugewerbe Berlins nicht zur Ruhe kommen zu sollen. Nachdem der Maurerstrike beendet ist und sich sogar ein Ueberfluss an Arbeitskräften geltend macht, fangen nunmehr die Steinträger an, Schwierigkeiten zu erheben. Dieselben haben zwar die Arbeit noch nicht allgemein niedergelegt, aber es ist allorts bemerkbar, dass sie bei der sehr gesteigerten Nachfrage besonders in ihrem Fache, wo die Kräfte sich nicht so leicht ergänzen lassen, ihre Forderungen bis ins Ungemessene ausdehnen und dass man selbst, wenn ihnen ganz aufergewöhnliche Preise bewilligt werden, dennoch nicht

mit Sicherheit auf sie rechnen kann. Bereits haben sie an verschiedenen Stellen zu arbeiten aufgehört u. zw. gegen den Einspruch der Maurer, welche allen Grund haben, vor Schluss der Sommerkampagne noch einigen Verdienst einzuheimen und es haben die Maurer bei dieser Gelegenheit hören müssen, dass ihnen einfach Gleiches mit Gleichem vergolten würde.

Für unsere Fachgenossen dürfte in diesem Vorgehen der Steinträger doch wohl die Mahnung liegen, nun endlich einmal ernst an die Frage einer Hebung der Stein- und Mörtel-Materialien mittels Maschinenkraft heran zu treten. In allen Weltstädten sind solche Maschinen in verschiedenster Konstruktion bereits im Gebrauch. Dass sie sich hier noch so wenig einbürgern konnten, dürfte darin begründet sein, dass wohl keine Stadt der Welt so kräftige Arbeitsleute aufweisen kann, wie Berlin;

denn unsere Steinträger fördern eine Last von 27 Mauersteinen, d. i. durchschnittlich $27 \times 3,5 \text{ m}$ oder 95 m zu Höhen von 20 bis 25 m und darüber. Aber im Grunde genommen ist die Zumuthung einer derartigen Arbeitsleistung doch wohl als „Menschen-Schinderei“ zu betrachten; denn es steht fest, dass nur wenige und zwar die allerkräftigsten unter den Steinträgern ihr Gewerbe eine erhebliche Zeit lang fortsetzen können. Die meisten gehen bald dabei zu Grunde, zumal eine so angestrenzte Arbeit auch besonders stark zum Trünke heraus fordert. Man sollte deshalb dazu übergehen, wenigstens vom III. Geschoss ab, Steine und Mörtel mittels Maschinenkraft zu heben.

Auffallend genug ist, dass sich bei der Ueberfüllung aller gewerblichen Betriebe und bei dem großen Drange Erfindungen und Neuerungen im Bauwesen einzuführen, noch kein Ingenieur ernstlich dahinter gelegt hat, derartige Maschinen herzustellen und in Gang zu bringen. Am geeignetsten würde es sein, wenn eine kapitalkräftige Firma sich dieses Gebiets bemächtigte und entsprechende Maschinen miethsweise den Bauunternehmern zur Verfügung stellte; auch wäre denkbar, dass das Heben der Steine im ganzen übernommen würde. Wir zweifeln nicht, dass ein solches Vorgehen bei den Bau-Unternehmern ausreichende Unterstützung finden würde, besonders angesichts der letzten Vorkommnisse.

Noch ein Wort gegen das belästigende Pfeifen der Lokomotiven. Dem Verfasser der kleinen Notiz in No. 70 cr. dies. Zeitg. kann nur beigepflichtet werden, mit Ausnahme des Schlusssatzes, welcher darum nicht zur Ausführung zu empfehlen sein würde, weil zum Geben eines Signals am besten immer nur ein und dieselbe Bewegung gemacht werden soll. Kommt man mit einer Bewegung aus, so ist die 2., in entgegen gesetzter Richtung überflüssig, also betriebshinderlich.

Dass das Pfeifen nicht bloß vom Publikum, auch von den Betriebsbeamten der Eisenbahnen als Uebelstand empfunden wird, wenn es die nöthigen Grenzen überschreitet, beweist ein vor mehreren Jahren ergangener Erlass des Hrn. Arbeitsministers, welcher alles überflüssige Pfeifen auf Bahnhöfen untersagt. Hierdurch ist bereits eine bedeutende Minderung dieser Belästigung eingetreten.

Einige Eisenbahn-Direktionen haben in Verfolg dieses Erlasses Anordnung getroffen, dass für gewöhnliche Fälle der Lokomotivpfeife wenig Dampf zugelassen, diese stark gedrosselt wird. Es entsteht dann ein schwächerer, heiserer Ton, der wegen seiner häufigen Undeutlichkeit den Lokomotivführer leider oft nöthigt, zum stärkeren Ton überzugehen. Auch kann der dazu eingerichtete Pfeifenmechanismus nicht immer so im Stand gehalten werden, um damit präzise genug den schwachen Ton geben zu können. Daher ist die Maafregel so gut wie wirkungslos. Wie oben angedeutet, ist dieselbe auch aus betriebstechnischen Gründen unvorteilhaft, weil sie den Führer nöthigt, für ein Signal eventl. 2 verschiedene Bewegungen auszuführen, wiewohl letztere nur in schwächerem oder stärkerem Anziehen des Pfeifenmechanismus bestehen. Eine Bewegung muss für ein Signal ausreichen.

Ein fernerer Erlass des Hrn. Ministers hat mit Recht angedeutet, dass auf größeren Stationen, woselbst die Züge längeren Aufenthalt haben, desgleichen beim Anhängen neuer Wagen, vom letzten Wagen aus mit der Zugleine zu probiren ist, ob die Lokomotivpfeife zum Ertönen gebracht werden kann. Auf solchen Stationen mit längerem Aufenthalt hat der Lokomotivführer allein Zeit, seine Maschine zu revidiren, der Heizer Zeit, dieselbe zu ölen. Beide sind also meistens nicht auf der Maschine, wenn vom letzten Wagen die Pfeife mit der Zugleine probirt wird. Es ertönt also für das Publikum ganz unerwartet ein schrecklich langer gellender Pfiff, der Alles vom Perron wegfeht und nach den Sälen flüchten macht. Erst wenn Heizer oder Führer auf die Maschine gesprungen und die Pfeife abgestellt haben, hört die Ohrenqual auf. Die Ausführungen beider Erlasse streiten z. Z. also wie Feuer und Wasser mit einander, zum Nachtheil für die hörende Menschheit.

Das einzige Mittel, den Uebelstand weniger fühlbar zu machen, ist die Herabminderung des Pfeifentons, wie es z. B. badische und bayerische Lokomotiven größtentheils schon zeigen und wie wir sie auf allen Dampfschiffen vorfinden. Letztere haben sich jedenfalls auf noch größere Entfernungen (Sturm) mit der Pfeife bemerkbar zu machen als die Lokomotiven; es steht ihnen meist nur Dampf mit der Hälfte des Drucks des Lokomotivkessel-Dampfes zu Gebote und es ist nicht bekannt, dass die tiefklingenden Schiffs-pfeifen zu Uebelständen geführt hätten. Es ist auch nicht zu begründen, dass eine tiefklingende Pfeife nicht eben so weit gehört wird, wie eine schrille hochklingende. Die Entfernung, in welcher die Schallwelle reicht, hängt allein von der Stärke des Tones, bezw. des Schallerzeugers (hier also vom Dampf) ab, zumeist nicht von dem schallenden Körper, der nur die Tonhöhe bedingt. Es wird bei gleich kräftig bleibendem Schallerzeuger (Dampf) für gewöhnlich die Schallwelle des tiefen Tons so weit reichen, wie die des höhern. Demnach sind also auf den Lokomotiven mit hochtönenden Pfeifen lediglich die Pfeifenkörper abzuändern, was in leichtester Weise möglich ist. Es braucht meistens nur die Wandstärke der Pfeifenglocke durch Abdrehen vermindert zu werden, um deren Ton beträchtlich zu vertiefen. Wenn auch ganz neue Pfeifenglocken gemacht werden müssten (das alte Material ist mit verwendbar),

so wäre die mindere Belästigung des Publikums und der Betriebsbeamten nicht zu theuer erkauft und dem Bahnpolizei-Reglement würde man gerecht werden können.

— x. —

Untersuchungen über die deutsche Haus- und Dorf-anlage sollen von der „Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland“ in umfassendem Maafsstabe eingeleitet werden. Es ist hervor gehoben worden, dass eine ausgedehnte Erhebung auf diesem Gebiet ein um so dringenderes wissenschaftliches Bedürfniss sei, als notorisch in vielen Theilen unseres Landes, besonders in den industriellen Gegenden und in der Nähe größerer Städte, die altüberlieferte landschaftliche und Stammes-Eigenart des bauerlichen Hauses und Gehöfts schnell den Bestrebungen des nivellirenden, rein auf das neuzeitlich praktisch Nützliche gerichteten Zeitgeistes Platz mache, aus dieser Eigenart aber, ganz abgesehen von dem Interesse, welches die Bewahrung ihrer Kenntniss an sich hat, auch vielfach ethnologische und sonstige wissenschaftliche Fragen hervor treten. Die Kommission denkt, sich für die Erhebungen in erster Linie an die Techniker des Bau-faches sowie die Maurer- und Zimmermeister zu wenden, soweit solche für die Sache wärmeres Interesse zeigen, da besonders letztere die alten bauerlichen Häuser und Gehöfte ihres Wirkungsbereichs am besten und bis ins einzelne kennen. Der Fragebogen soll sorgfältig detaillirt entworfen und mit einer kleinen Erläuterungsschrift versehen werden. Die Bearbeitung des Materials, das man auf diese Weise hofft sammeln zu können, hat Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Meitzen in Berlin übernommen.

Wahl eines Technikers in den Sächsischen Landtag.

Am 15. September haben die Wahlen zur theilweisen Erneuerung des sächsischen Landtages statt gefunden und zum ersten Male einem höheren Staatstechniker einen Abgeordnetensitz in der Volksvertretung Sachsens verschafft. Es ist der Betriebs-Ingenieur bei den Staats-Eisenbahnen Hr. Bartholomäus zum Vertreter eines Wahlkreises der Residenzstadt Dresden erwählt worden. Die sächsischen Fachgenossen begrüßen dies Ereigniss aus vollem Herzen, und um so freudiger, als sie hoffen dürfen, dass Hr. Bartholomäus der rechte Mann sei, ihren Stand würdig zu vertreten und dessen gerechten Ansprüchen gebührende Geltung zu verschaffen.

Die Inventarisirung der Baudenkmäler Thüringens, bezüglich welcher bereits seit längerer Zeit Verhandlungen zwischen den theilnehmenden Staaten stattgefunden haben (man vergl. S. 8 Jhrg. 84 d. Bl.), soll nunmehr ernstlich ins Werk gesetzt werden, nachdem die einzelnen Landtage die erforderlichen Mittel bewilligt haben. Unter der oberen Leitung einer gemeinschaftlich eingesetzten Kommission wird Hr. Prof. Klopffleisch in Jena unter Beihilfe von Architekt Dr. Lehfeldt in Berlin und Hof-photograph Bräunlich in Weimar sich den bezgl. Arbeiten widmen, die noch im laufenden Jahre mit dem Kreise Meinungen und den Gerichtsbezirken Themar und Römhild beginnen sollen.

Birkenrinde als Isolierungsmittel. In Russland benutzt man vielfach als Isolierungsmittel gegen aufsteigende Feuchtigkeit, so namentlich zum Schutz der auf Mauerwerk gestellten Holzstiele, Birkenrinde. Letztere wird in möglichst großen Stücken von den frischen Stämmen abgetrennt und jedes Stück in der Mitte gefaltet und so gelegt, dass die Außenseite der Rinde nach innen zu liegen kommt; hierauf werden die beiden Hälften mit Lederstreifen an den Enden festgenäht. Die so zubereitete Birkenrinde soll sich als Isolierungsmittel recht gut bewähren und es dürfte auch bei uns an geeigneter Stelle ein Versuch damit lohnen.

K. D.

Preisaufgaben der Louis-Boissonnet-Stiftung an der Technischen Hochschule zu Berlin. Nachdem im vorigen Jahre das Stipendium der Stiftung an einen Ingenieur, den Reg.-Bmstr. Hrn. Max Contag vergeben worden war, dem die Aufgabe eines näheren Studiums der im französischen und belgischem Hochbauwesen üblichen Eisenkonstruktionen gestellt war (S. 444 Jhrg. 84 d. Ztg.), ist dasselbe diesmal wieder einem Architekten, dem Reg.-Bauführer Hrn. Julius Kohte aus Berlin zu Theil geworden. Die Aufgabe betrifft eine genaue Aufnahme und Untersuchung der kunstgeschichtlich berühmten Kirche San Lorenzo in Mailand, mit den dazu gehörigen Kapellen S. Sisto, S. Ippolito und S. Aquilino, sowie den Resten des Vorhofes und hat als Zielpunkt eine Ermittlung der ursprünglichen Gestaltung des Aeußeren und des Inneren. Die Untersuchung soll sich ebenso auf die kunstarchäologischen, wie auf die konstruktiv technischen Momente erstrecken.

Thätigkeit der Materialprüfungs-Anstalt am Königl. Polytechnikum in Stuttgart. Wir haben auf Seite 243 des vorigen Jahrg. d. Bl. über die Einrichtung einer Prüfungsanstalt für Baumaterialien am Polytechnikum in Stuttgart berichtet. Die Thätigkeit der Anstalt vom 1. Juli 1884 bis 1. Juli 1885 umfasste folgende Leistungen:

1) Zugversuche: Kette aus Schmiedeseisen 1 Versuch, Ketten aus schmiedbarem Guss 46, Lederriemen 15, Hanfgurten 3, Blechstreifen 5, Flacheisen 6, Rundstäbe aus Stahl 13, Stahldraht 4, Zement und Zementmörtel 200 Versuche.

2) Druckversuche: Sandstein 8, Granit 6, Basalt 5, Kamin-Steine 6, Beton 6, Blei 52, Zementmörtel 164 Versuche.

3) Biegungsversuche: mit Gusseisen 3, mit Stahlguss 4 Versuche.

4) Abnutzung von Sandsteinen: 3 Versuche.

5) Untersuchung von 8 Zementsorten auf Erhärtungsbeginn, Temperaturerhöhung, Bindezeit, Volumenbeständigkeit, Feinheit des Mahls.

Die von der Anstalt für sich und für den Unterricht an der Schule vorgenommenen Versuche sind hierbei nicht eingerechnet, so dass die Anzahl von 558 Versuchen den Umfang der Auftrag-Ertheilungen an die Anstalt darstellt und damit den sprechenden Beweis dafür liefert, dass die Einrichtung einem Bedürfniss entsprochen hat.

Bauhätigkeit in Berlin. Der örtlichen Straßenbau-Polizeiverwaltung haben i. J. 1884/85 i. G. 2490 Baugesuche vorgelegen, von denen 2299 genehmigt, 109 abgelehnt oder zurückgezogen wurden und 43 noch der Erledigung harren. Es befanden sich darunter 15 Gesuche, betreffend den Ausbau von Stadtbahn-Bögen, von denen bis jetzt 124 Gegenstand entsprechender Entwurfs-Vorlagen waren.

Rechtsprechung.

Miteigenthum an einer gemeinschaftlichen Wand. Das Miteigenthum an einer gemeinschaftlichen Wand gewährt nach gemeinem Recht nicht die Befugnis, trotz des Widerspruchs des anderen Mit-Eigenthümers, auf dieser Wand höher zu bauen. Als eine Veränderung der gemeinschaftlichen Mauer ist die Höherführung derselben dann anzusehen, wenn dieses Erhöhen erst nach theilweisem Niederreißen der Mauer erfolgen konnte und erfolgt ist, da eine Demolition der gemeinschaftlichen Mauer beim Widerspruch eines Mit-Eigenthümers rechtswidrig ist. (Erk. des I. Zivilsen. des thür. Ober-Landesgerichts zu Jena vom 23. Okt. 1884; Brückner, Blätter f. Rechtspflege in Thür. u. Anh., N. F., Bd. XII., S. 252 ff.)

Haftpflicht des Zimmermeisters beim Verunglücken des Zimmermanns durch Sturz vom Bau. Diese Pflicht, welche die Zahlung einer Rente an die Wittve und Kinder des Verunglückten und zwar bis zu der Zeit, wo er das 70. Lebensjahr erreicht hatte, bis wohin er für den Lebens-Unterhalt derselben hätte sorgen können, stützt sich auf die Unterlassung der Vorschrift der Polizei-Verordnungen über die Abdeckung der Treppenträume. (Erk. des V. Zivilsen. des Reichsgerichts vom 13. Mai 1885; V. Z. Nr. 281, 1885.)

Verjährung der Forderungen aus den zu einem Hausbau geleisteten Arbeiten. Die Forderungen aus den zu einem Hausbau geleisteten Arbeiten unterliegen nach preussischem Recht nicht der kurzen (zweijährigen) Verjährungsfrist, wenn der Bauherr und Maurermeister bzw. Bau-Unternehmer ist, welcher für eigene Rechnung baut, um die bebauten Grundstücke baldmöglichst zu verkaufen und aus dem Bauen zunächst für eigene Rechnung einen Gewerbebetrieb macht. (Erk. des IV. Zivilsen. des Reichsgerichts vom 7. Dezember 1883; Dr. Auerbach, Entscheid., Bd. II., S. 106.)

Verjährung der Forderungen beim Entreprisen-Bau nach preussischem Recht. Die Forderung eines Maurermeisters für die Ausführung eines Baues in seiner Totalität (Entreprisen-Bau) unterliegt nicht der kurzen zweijährigen Verjährungsfrist des § 1, Nr. 1 des Verjährungs-Gesetzes vom 31. März 1838 („Mit dem Ablaufe von 2 Jahren verjähren die Forderungen der Fabrik-Unternehmer, Kaufleute, Krämer, Künstler und Handwerker für Waaren und Arbeiten usw.“) (Erk. des IV. Zivilsen. des Reichsgerichts vom 15. Mai 1885; Dr. Auerbach, Entscheid., Bd. II., S. 106 f.)

Verjährung der Forderungen eines Zimmermeisters aus dem Zimmer-Aufbau eines Hauses. Der von einem Zimmermeister übernommene Zimmer-Aufbau eines Hauses unter Uebernahme der Holz-Lieferungen ist im Sinne des preuss. Allg. L.-R. als Werkverdingung zu betrachten und die Forderungen aus diesem Werke unterliegen der kurzen zweijährigen Verjährung, selbst wenn der Zimmermeister neben seinen Hauptarbeiten und Lieferungen noch andere dazu gehörige Nebenarbeiten und Materialien geliefert hat. (Erk. des IV. Zivilsenats des Reichsgerichts vom 21. Mai 1885; Dr. Auerbach, Entscheid., Bd. II., S. 107.)

Verbauen der nach einem öffentlichen Flusse gelegenen Fenster. Durch das bloße Vorhandensein von Fenstern in einem an einer öffentlichen Wasser-Straße gelegenen Grundstück nach dem Wasser hinaus, erwirbt weder im Geltungsbereich des preuss. Allg. L.-R., noch nach Märkischem Provinzial-Recht der Grundstücks-Eigenthümer ein Recht, dem Fiskus das Verbauen der Fenster durch einen auf dem Wasser errichteten Bau zu untersagen. (Erk. des V. Zivilsen. des Reichsgerichts vom 2. Juli 1884; Dr. Auerbach, Entscheid., Bd. II., S. 160 f.)

Unzulässigkeit eines Ersatzanspruchs gegen eine Gemeinde für aus Anlass der Einhaltung einer Baulinie eingetretene Mehrkosten eines Baues nach bayerischem Recht. — Privatrechtlich ist die Gemeinde bei Einhaltung der Baulinie an und für sich in keiner anderen Weise betheiligt als jeder andere Grundeigenthümer, welcher einen Bau aufführen will, mithin bloß insoweit, als sie selbst auf eigenem Grund und

Boden zu bauen gedenkt, da jeder Grundeigenthümer durch Einhaltung der Baulinie einer ihn selbst treffenden Verpflichtung nachkommt und nur hierauf seine Ausgabe zu beziehen ist. — (Erk. des bayerischen Obersten Landesgerichts in München vom 19. Mai 1884; Samml. d. Entsch. Bd. X. S. 428 ff.)

Haftung des Maurermeisters bei durch das Bangerüst herbei geführten Unfällen. — Der Maurermeister ist nicht für den durch die Verletzung des von dem Bangerüst gefallenen Maurers (weil ein Brett desselben gekippt war) erwachsenen Schaden haftbar, weil ein Festnageln der Bretter nach den Umständen nicht erforderlich ist und der Maurermeister seiner Pflicht dadurch genügt, dass er den Unterbau des Gerüsts sicher stellt, zum Bedecken genügende Materialien hergibt und einen Polier zur Beaufsichtigung des Betriebes herstellt. — (Erk. d. V. Strafsenats des Reichsgerichts vom 16. Mai 1885, V. Z. 1885. Nr. 281.)

Brandentschädigungs-Summe bei der Versteigerung nach bayerischem Recht. — Bei Versteigerung einer Baustätte mit dem Rechte auf Erhebung des dafür erwachsenden Brandentschädigungs-Betrages kann nach bayerischem Recht der Ansteigerer in Folge einfacher Weigerung der Brandversicherungskammer, denselben auszuzahlen, nicht einen bezüglichen Theil des Kaufgeldes in Abzug bringen. — (Erk. d. bayr. obersten Landesgerichts in München vom 15. Oktober 1884; Samml. d. Entsch. Bd. X. S. 530 ff.)

Konkurrenzen.

Preisbewerbung der Gesellschaften vom Rothen Kreuz für Modelle und Entwürfe zu einer transportablen Lazareth-Baracke. (Man vergl. S. 95 u. 116 d. Bl.)

In Antwerpen sind gegenwärtig, vom 10. bis 20. Sept., die 50 Arbeiten ausgestellt, welche auf Grund des im Februar d. J. erlassenen Ausschreibens um die von I. M. der Kaiserin Augusta ausgesetzten Preise sich beworben haben. Angesichts dieser zahlreichen Betheiligung und mit Rücksicht auf den Werth der Arbeiten war eine Vermehrung der ursprünglich in Aussicht genommenen Auszeichnungen bewilligt worden. Das internationale Preisgericht hat nach 10tägiger Berathung diese Auszeichnungen in folgender Weise vertheilt:

Preise: Für Lazarethbaracken in natürlicher Gröfse: I. Preis. Goldene Medaille und 5000 Fr. Christoph & Unmack (System Doecker) in Kopenhagen (mit Stimmeneinheit zuerkannt). — II. Preis. Goldene Medaille. Société de constructions (System Tollet) in Paris, vertreten durch Hrn. Pellerin de Lastelle (mit Stimmeneinheit zuerkannt). — III. Preis. Silberne Medaille. 1) S. Dauly, Ingenieur in Belgien, 2) E. Patzeys, Ingenieur in Belgien, 3) W. M. Ducker in New-York, 4) Gebrüder Adt in Forbach (Elsass-Lothringen), 5) Berthou in Romsey (England). Für Barackenmodelle in kleinerem Maafsstabe: 6) Ch. A. Innes, (Chefarcht in London, 7) Dr. Port, Ober-Stabsarzt in München, 8) C. F. Müssemhausen, Steuerbeamter in Masmünster und P. N. Friderici, Chemiker in Bischheim bei Straßburg i. Els., 9) Close, Ingenieur in Lüttich, 10) L. Rivolta in Mailand.

Ehrenvolle Anerkennungen: Für Lazarethbaracken in natürlicher Gröfse. 1) Dr. Eltze, Stabsarzt a. D. in Berlin, 2) Rabitz, Bauunternehmer in Berlin. Für Baracken-Modelle in kleinerem Maafsstabe. 3) Rothes Kreuz in St. Petersburg, 4) Dr. Borroni, Sekretär des Rothen Kreuzes in Mailand, 5) Dr. zur Nieden, Regierungs- und Baurath in Berlin, 6) A. Kischets Erben in Wien, 7) P. Schroeter in Lüttich, 8) Dr. Collardo in Algier, 9) E. Schaeck-Taquet, Ingenieur in Genf. Für Pläne ohne Modelle. 10) E. Fr. Ravenez, Ober-Stabsarzt und A. Goin, Ingenieur in Chateaudun.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. W. in K. Eine Entscheidung über die von der Firma Geb. Fickert ausgedruckene Konkurrenz ist längst erfolgt; eine Veröffentlichung derselben ist u. W. bisher nur deshalb unterblieben, weil die Zustimmung des einen zur Zeit nicht in Berlin anwesenden Preisrichters eingeholt werden sollte.

Abonnent in Liegnitz. Absichtlich ist von uns eine Mittheilung über die an preussische Reg.-Bauführer ertheilten Auszeichnungen selbstverständlich nicht unberücksichtigt geblieben: wir haben vielmehr bisher von der bezügl. amtlichen Veröffentlichung noch keine Kenntniss erlangt.

Abonnent in Dresden. Da sich die bezügl. Behörde wegen des Versehens entschuldigt und weitere Nachforschungen in Aussicht gestellt hat, wird Ihnen nichts übrig bleiben, als sich noch etwas weiter zu gedulden. Ein Antrag auf Entschädigung, die Ihnen bei etwaigem Verlust Ihres Entwurfs natürlich nicht wohl versagt werden kann, dürfte vorläufig noch verfrüht sein.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Gibt es ein brauchbares Verfahren, um Carrara-Marmor II. Qual. in Plattenform eine dem Giallo antico ähnliche mattgelbe Färbung zu geben?

2) Ist der Murgthal-Sandstein aus der Umgebung von Rastatt wetterfest und welche Belastung darf man ihm zumuthen? Hat derselbe schon zu Monumental-Bauten und zu welchen Verwendungen gefunden?

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine; Arbeitsplan des Verbandes für das Verbandsjahr 1885/86. — Statut des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Eindeckung mit verbleitem Falzblech. — Vermischtes: Verwendung von Mörtel ohne Sand-

zusatz bei fiskalischen Bauten in Preussen. — Kraftverbrauch bei elektrischer Beleuchtung mit Glühlampen. — Patentirter Schnellheizer und Rauchverbrenner für Oefen. — Personal-Nachrichten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Arbeitsplan des Verbandes für das Verbandsjahr 1885/86.

1. Bestimmungen zur Normirung der civilrechtlichen Verantwortlichkeit für Leistungen der Architekten und Ingenieure.

(Protokoll der XIV. Abgeordneten-Versammlung zu Breslau 1885 Seite 43.)

Der Entwurf vom April 1885, welchen die aus den Vereinen zu Berlin, Hamburg und Hannover zusammen gesetzte Kommission vorgelegt hat, ist angenommen und die Kommission ist mit der Herausgabe dieser Arbeit beauftragt. Dieselbe wird die etwa von den Einzelvereinen bis zum 1. Dezember d. J. einlaufenden auf die Redaktion bezüglichen Wünsche und Bemerkungen prüfen, nach ihrem Ermessen bei der schließlichen Feststellung des Wortlautes verwerthen und alsdann die „Bestimmungen“ dem Verbands-Vorstande zur Veröffentlichung Namens des Verbandes überweisen.

Für die Kommission bestimmte Sendungen sind an den Vorsitzenden derselben, Hrn. Architekt Martin Haller in Hamburg zu richten.

2. Normal-Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen für Brücken und Hochbau.

(Protokoll Seite 45.)

Die Abgeordneten-Versammlung hat beschlossen, eine Kommission mit der Schlussbearbeitung und der Herausgabe der Normal-Bedingungen zu beauftragen. Die Kommission wird aus den bisherigen Mitgliedern der Kommission des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, den Herren Dr. Fränkel, Dr. Fritzsche und Ehrhardt, sowie je einem Vertreter der Vereine zu Berlin, Hamburg, Hannover und Stuttgart bestehen und thunlichst je einen Abgeordneten des Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins deutscher Eisenhüttenleute mit Stimmberechtigung zu ihren Arbeiten hinzuziehen.

Die Einzelvereine haben bis zum 1. Januar 1886 ihre Aeusserungen bezüglich des 3. Entwurfes des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins in getrennten Ausfertigungen der Kommission und dem Verbands-Vorstande einzusenden.

Die Kommission wird auf Grundlage des dann vorliegenden Materials ihre Arbeiten zum Abschluss bringen und die „Normal-Bedingungen“ dem Verbands-Vorstande zur Veröffentlichung überweisen.

Die für die Kommission bestimmten Sendungen sind an Hrn. Dr. Fritzsche, Dresden zu richten.

Der Verein deutscher Ingenieure, sowie der Verein deutscher Eisenhüttenleute sind vom Verbands-Vorstande ersucht, einen Vertreter zur Theilnahme an den Arbeiten der Kommission zu erwählen und sich damit einverstanden zu erklären, dass der Titel der zu veröffentlichenden Normal-Bedingungen den Zusatz erhalte:

unter Mitwirkung des Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, aufgestellt vom Verbands-Vorstande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die Vereine zu Berlin, Hamburg, Hannover und Stuttgart werden ersucht, von der ihrerseits getroffenen Wahl eines Abgeordneten zu der Kommission Hrn. Dr. Fritzsche, Dresden, sowie dem Verbands-Vorstande bis zum 1. November d. J. Kenntniss zu geben.

3. Honorarnorm für Ingenieur-Arbeiten.

(Protokoll Seite 55.)

Der Entwurf des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover vom April 1885 ist bis jetzt nur von einem Theil der Einzelvereine berathen. Es ist deshalb beschlossen, die berichtenden Vereine zu Hannover und Frankfurt a. M. mit der weiteren Behandlung der Angelegenheit zu beauftragen.

Die Einzelvereine haben ihre Aeusserungen bis zum 1. Jan. 1886 in getrennten Ausfertigungen an die Vereine zu Hannover und Frankfurt a. M. sowie an den Verbands-Vorstand einzusenden.

Die genannten Vereine werden ersucht, auf Grundlage des am 1. Januar 1886 vorliegenden Materials, den Entwurf vom April 1885 umzuarbeiten und den neuen Entwurf so frühzeitig dem Verbands-Vorstande einzureichen, dass die Vertheilung desselben an die Einzelvereine bis zum 1. April 1885 geschehen kann.

4. Typische Wohnhausformen.

(Protokoll S. 58.)

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover wird im Winter 1885/86 mit der Veröffentlichung des bis jetzt eingesandten Materials in seiner Zeitschrift beginnen.

Es werden deshalb die Vereine, welche bisher noch nicht in die Bearbeitung der Frage eingetreten sind oder ihre Arbeit noch nicht beendet haben, ersucht, sich baldmöglichst in dieser Angelegenheit zu äußern, damit die Veröffentlichung möglichst vollständig das biete, was mit derselben beabsichtigt ist, eine Sammlung der typischen Wohnhausformen der größeren Städte Deutschlands.

5. Erfahrungen in Betr. verzinkten Eisens für Bauzwecke.

(Protokoll S. 54.)

Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen, welcher die Vorarbeiten bis jetzt in der Hand gehabt hat (Protokoll 1881 Seite 12) wird ersucht, die Einsammlung von einschlägigem Material über die mit verzinktem Eisen gemachten Erfahrungen auch ferner zu übernehmen und zunächst einen Fragebogen zu entwerfen und dem Verbands-Vorstande einzusenden, welcher denselben den Einzelvereinen sowie sonstigen geeigneten Adressen zur Ausfüllung und Rücksendung an den Kölner Verein überweisen wird.

Der Kölner Verein wird ferner ersucht, auf Grund des in dieser Weise gesammelten Materials einen schriftlichen Bericht an den Verbands-Vorstand gelangen zu lassen, behufs Vorlage in der nächsten Abgeordneten-Versammlung.

6. Mängel des Konkurrenzwesens.

(Protokoll S. 55.)

Es ist eine aus den Vereinen zu Berlin, Hannover und München zusammen gesetzte Kommission bestellt, welche das Konkurrenzwesen in dem im Protokoll erwähnten Sinne zu prüfen, bezw. Vorschläge zur Abstellung der erkannten Mängel zu machen hat.

Der Berliner Verein wird ersucht, die Kommissionsverhandlungen einzuleiten und dem Verbands-Vorstande von dem Fortgange derselben Kenntniss zu geben.

Die Einzelvereine werden ersucht, auf diese Frage bezügliche Wünsche und Mittheilungen bis zum 1. Januar 1886 in getrennten Ausfertigungen an die Vereine zu Berlin, Hannover und München, sowie an den Verbands-Vorstand einzusenden.

7. Stellungnahme des Verbandes zur Frage der Reinigung der technischen Sprachweise von Fremdwörtern.

(Protokoll S. 55.)

Die Einzelvereine werden ersucht, das in ihrem Kreise gesammelte, auf die in der Ueberschrift erwähnten Bestrebungen bezügliche Material dem Verbands-Vorstande einzusenden, welcher dasselbe Hrn. Reg.- u. Brth. Sarrazin zur Benutzung bei seinen Arbeiten überweisen wird.

Hr. Sarrazin hat sich bereit erklärt, der Aufforderung der Versammlung zu entsprechen und den Gegenstand in einem Vortrage auf der nächstjährigen Wander-Versammlung zu behandeln.

8. Errichtung eines Semper-Denkmales in Dresden.

(Protokoll S. 57.)

Weitere Beschlüsse in dieser Angelegenheit sind bis zum nächsten Jahre vertagt. Der Verbands-Vorstand hat im Auftrage der Abgeordneten-Versammlung den Dresdener Architekten-Verein ersucht, inzwischen bestimmte Vorschläge über die Art der Ausführung — Lageplan, Skizze und Kostenanschlag — vorzubereiten und für die weitere Sammlung von Beiträgen namentlich aus den Privatkreisen Dresdens sich zu bemühen. Gleichzeitig ist der Dresdener Architekten-Verein um eine gefällige Aeusserung hinsichtlich der in der Versammlung ausgesprochenen Wünsche, die Verzinsung der bereits gesammelten Gelder betreffend, sowie um nähere Bezeichnung der in seinem Berichte vom 5. August angedeuteten weiteren Schritte zur Erlangung von Beiträgen ersucht. Der Verbands-Vorstand wird nicht verfehlen, nach Eingang der Mittheilungen des Dresdener Vereins das Erforderliche zu veranlassen.

Hamburg, 7. September 1885.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andreas Meyer. Martin Haller. L. Bargum.

Statut des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Neufestgestellt in der XIV. Abgeordneten-Versammlung in Breslau 1885.

I. Zweck und Organisation des Verbandes.

1. Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine bezweckt: das Bewusstsein der Zusammengehörigkeit unter den

deutschen Fachgenossen und deren gemeinsame Interessen, insbesondere auf künstlerischem, wissenschaftlichem und sozialem Gebiete zu fördern und zwar:

a) durch Veranstaltung regelmäßiger Wander-Versammlungen,

- h) durch Anordnung von Preis-Aufgaben, Versuchen, Ausstellungen und dergl.
 - e) durch Vermittlung des Austausches der auf dem Gebiete des Bauwesens gesammelten Ideen und Erfahrungen der Einzel-Vereine,
 - d) durch Bearbeitung solcher Fragen des Bauwesens, der betreffenden Gesetzgebung und der socialen Stellung der Fachgenossen, welche vom Verbandsbesser und wirkungsvoller als von einem Einzelvereine behandelt oder zur Geltung gebracht werden können, sowie durch Veröffentlichung der Ergebnisse,
 - e) durch Pflege der Beziehungen zu verwandten Vereinigungen des In- und Auslandes, soweit es sich um gemeinsame Thätigkeit in socialen Angelegenheiten, um Beihilfe zu wissenschaftlichen Arbeiten, um passende Anordnung der Wanderversammlungen handelt.
2. Als leitende Organe des Verbandes fungiren:
- a) ein Einzel-Verein als Vorort,
 - b) ein Vorstand, der Verbandsvorstand,
 - c) eine Versammlung von Abgeordneten der Einzel-Vereine, die Abgeordneten-Versammlung.

II. Mitgliedschaft.

3. Dem Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine kann jeder technische Verein deutscher Zunge beitreten, welcher nach seinen Statuten die Förderung des Bauwesens sich zur Aufgabe gestellt hat.

Denjenigen größeren Vereinen, welche in mehrere Bezirks-Vereine zerfallen, bleibt es überlassen, ob sie als Gesamt-Vereine oder in ihren einzelnen Gliedern dem Verbands beitreten wollen.

4. Der Antrag wegen Aufnahme in den Verband ist an den Vorstand des letzteren zu richten. Ueber die Aufnahme entscheidet die Abgeordneten-Versammlung.

5. Jeder Einzelverein hat die Anzahl seiner Mitglieder am Anfange eines jeden Jahres, seine Vorstands-Mitglieder und die für die nächste Periode ernannten Abgeordneten nach jeder betreffenden Personaländerung dem Verbandsvorstande mitzutheilen.

6. Die aus der Verwaltung des Verbandes entstehenden Kosten werden auf die Einzelvereine nach einem Einheitssatze für je 50 Mitglieder, beziehungsweise jede angefangenen 50 vertheilt.

Die Höhe des Einheitssatzes wird von der Abgeordneten-Versammlung auf den Vorschlag des Verbandsvorstandes festgesetzt und so bemessen, dass mindestens die laufenden Ausgaben dadurch gedeckt werden.

7. Der Austritt eines Einzelvereins aus dem Verbands erfolgt durch schriftliche Erklärung bei dem zeitigen Verbandsvorstande und wird gerechnet vom letzten Tage des Jahres, in welchem vor dem 1. Juli diese Erklärung stattfindet.

8. Der Ausschluss eines Einzelvereins aus dem Verbands kann durch eine Mehrheit von zwei Drittel aller Stimmen der Abgeordneten-Versammlung beschlossen werden, wenn der Einzelverein seinen Verpflichtungen als Glied des Verbandes dauernd nicht nachgekommen ist, oder wenn seine Haltung als mit dem Zwecke des Verbandes im Widerspruche stehend erkannt wird.

III. Wanderversammlungen.

9. Die schon vor dem Bestehen des Verbandes seit dem Jahre 1842 eingeführten Wanderversammlungen deutscher Architekten und Ingenieure werden mit dem Charakter als Verbands-Versammlungen beibehalten. Sie sollen in der Regel im Herbst jedes zweiten Jahres stattfinden. Ihr Ort wechselt innerhalb Deutschlands und wird von derjenigen Abgeordneten-Versammlung bestimmt, welche in Verbindung mit der vorangegangenen Wanderversammlung tagt.

10. Die Wanderversammlung wird vom zeitigen Verbandsvorstande berufen.

Die Vorbereitung zu der Wanderversammlung, einschliesslich der Bildung eines Orts-Ausschusses, ferner alle zur Abhaltung derselben erforderlichen örtlichen und geschäftlichen Anordnungen und die Abwicklung der Kosten liegen demjenigen Vereine — unter spezieller Führung des von ihm laut § 26 in den Verbandsvorstand gewählten Vereins-Mitgliedes — ob, in dessen Bezirk die Wanderversammlung stattfindet. Sind in dem Bezirke mehrere Vereine, so trifft die Abgeordneten-Versammlung die Auswahl. — Dieses Vorstandsmitglied hat dem Verbandsvorstande über die für die Wanderversammlung getroffenen Maassregeln, besonders auch behufs Genehmigung der Tagesordnung und Einberufung der Versammlung, sowie behufs der dem Verbandsvorstande obliegenden Vertretung des Verbandes gegen die Mitglieder und nach außen, rechtzeitig und fortlaufend Bericht zu erstatten. Kein Verein darf die Uebnahme der ihm in Bezug auf die Wanderversammlung übertragenen Geschäfte ablehnen.

Dem Einzelvereine werden die etwa von der Abgeordneten-Versammlung für die Zwecke der Wanderversammlung bewilligten Gelder (§ 16) vom Verbandsvorstande überwiesen. Der Einzelverein hat dieselben unter Kontrolle des vierten Verbandsvorstands-Mitgliedes zu halten, welches darüber vor der nächsten Abgeordneten-Versammlung dem Verbandsvorstande Rechenschaft abzulegen hat, behufs Einfügung in die der Abgeordneten-Versammlung vorzulegende Gesamtabrechnung über das Verbandsbudget.

11. Jedem Mitgliede eines Einzelvereins steht die Betheiligung an der Wanderversammlung als stimmberechtigtes Mitglied

zu. Gäste können von dem Verbandsvorstande, den Vorständen der Einzelvereine oder von dem Ortsausschusse eingeführt werden.

12. Die Verhandlungen werden in allgemeinen und in Abtheilungs-Sitzungen geführt.

Die Abtheilungen werden durch freiwilliges Einzeichnen der Theilnehmer gebildet. Sie beziehen sich auf:

- a) Architektur,
- b) Ingenieurwesen,

deren weitere Unterabtheilungen dem jedesmaligen Bedürfnisse überlassen bleiben.

13. Der Vorsitzende in den allgemeinen Sitzungen wird von dem Verbandsvorstande bestimmt.

Die Abtheilungen werden durch Mitglieder des Orts-Ausschusses eingeführt und wählen in der ersten Sitzung für die Dauer der Wanderversammlung je einen Vorsitzenden, einen Stellvertreter und zwei Schriftführer.

14. In den allgemeinen Sitzungen beräth die Wanderversammlung über wichtige gemeinsame Angelegenheiten des Verbandes.

Beschlüsse, durch welche der Verband als solcher ein Recht annimmt, eine Verpflichtung eingeht oder eine gutachtliche Aeusserung erlässt, müssen jedoch in der Abgeordneten-Versammlung gefasst oder bestätigt werden.

15. Bei Wanderversammlungen finden in der Regel Ausstellungen aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens statt.

Die Betheiligung an den Ausstellungen kann auch Anderen als den stimmberechtigten Mitgliedern gestattet werden.

16. Diejenigen Ausgaben, welche durch den Zweck der Wanderversammlungen notwendiger Weise bedingt werden, bestreitet die Verbandskasse und zwar bewilligt die Abgeordneten-Versammlung des vorherigen Jahres nach Abwägung der jedesmaligen Verhältnisse eine gewisse Summe. Ueber die Grenzen der im voraus fest gesetzten Summe hinaus werden dem betr. Einzelvereine keine Unkosten aus der Verbandskasse vergütet. Im übrigen werden die Kosten der Wanderversammlung von den jedesmaligen Theilnehmern durch einen von dem Orts-Ausschusse vorher fest zu setzenden und in der Einladung zur Versammlung bekannt zu machenden Beitrag gedeckt.

IV. Abgeordneten-Versammlungen.

17. Verhandlungen und Beschlussfassung über Angelegenheiten des Verbandes finden in der Regel auf mündlichem Wege in der Abgeordneten-Versammlung statt.

Jedem Vereine steht das Recht zu, sich für je 200, beziehungsweise jede angefangenen 200 Mitglieder durch einen Abgeordneten vertreten zu lassen. Die Mitglieder des Verbandsvorstandes sind als solche in der Abgeordneten-Versammlung stimmberechtigt.

18. Die Mehrheit in der Abgeordneten-Versammlung wird nach Köpfen der Anwesenden gezählt, jedoch so, dass die Stimmen von Abgeordneten derjenigen Vereine, welche mehr als 100 Mitglieder zählen, doppelt, dagegen die Stimmen von Abgeordneten derjenigen Vereine, welche weniger als 100 Mitglieder zählen, sowie die Stimmen der Mitglieder des Verbandsvorstandes einfach gerechnet werden.

Vereinen, die nach dieser Festsetzung durch einen einzigen Abgeordneten mit doppelter Stimme vertreten werden sollen, bleibt es indessen freigestellt, statt desselben zwei Abgeordnete mit je einer Stimme zu entsenden.

19. Abgeordneten-Versammlungen sollen in der Regel alljährlich stattfinden, und zwar in den Jahren, in welchen Wanderversammlungen vorkommen, in Verbindung mit denselben. Den Ort der nicht mit einer Wanderversammlung verbundenen Abgeordneten-Versammlung bestimmt die vorhergehende Abgeordneten-Versammlung.

Außerordentliche Versammlungen der Abgeordneten können vom Verbandsvorstande berufen werden. Solche Berufung muss stattfinden, wenn sie von dem dritten Theile aller Stimmen verlangt wird.

In dringenden Fällen kann der Verbandsvorstand Abstimmungen unter den Einzelvereinen auf schriftlichem Wege veranlassen.

Geschieht dies, so ist jedesmal als erste Frage diejenige der Dringlichkeit zu stellen. Ueber letztere und über die Sache selbst wird gleichzeitig abgestimmt. Die Dringlichkeit gilt als anerkannt, wenn mindestens $\frac{2}{3}$ der berechtigten Stimmen sich dafür ausgesprochen haben.

20. Die Leitung der Verhandlungen der Abgeordneten-Versammlung liegt dem Vorsitzenden des Verbandsvorstandes ob. Im Falle der Verhinderung des letzteren wählt die Abgeordneten-Versammlung ihren Vorsitzenden selbst.

Der Vorsitzende legt thunlichst bald nach Beendigung der Abgeordneten-Versammlung das in den Verhandlungen zu führende, von den Theilnehmern genehmigte Protokoll, sowie den Entwurf eines Arbeitsplanes für das nächste Geschäftsjahr dem Verbandsvorstande zur weiteren Veranlassung vor.

Ihre Geschäftsordnung bestimmt und ändert die Abgeordneten-Versammlung selbst.

21. Obliegenheiten der Abgeordneten-Versammlung sind:

- a) Wahl des Vororts des Verbandes,
- b) Prüfung des Rechnungs-Abschlusses für die letztverflossene und Festsetzung des vom Verbandsvorstande vorzulegenden Budgets für die nächstfolgende Periode,

Besonders für die Landwirthschaft, bei der diese Art der feuerfesten eisernen Dacheindeckungen für Scheunen, Schuppen, Ställe usw. beliebt und sehr empfehlenswerth ist, sei hierbei noch das verbleite Falzeisenblech zu Firsteindeckungen vorhandener Stroh- und Rohrdächer empfohlen.

Was man betreffs der Rostsicherheit auf Verzinkung erprobt, ist in gleicher Weise auf Verbleiung anzuwenden, da diese sowohl allen Witterungseinflüssen vollkommen widersteht, — haben doch Bleidächer selbst einem 100 jährigen Witterungseinfluss Trotz geboten — als auch chemischen Einflüssen wie Säuredämpfen gegenüber sich indifferent verhält, indem das Blei selbst durch Schwefelsäure von 50° B. nicht zersetzt wird.

Verbleien ist deshalb auch besonders für die ganze chemische Industrie und verwandte Industriezweige zu industriellen und Bauzwecken verwendbar und besonders da empfehlenswerth und nothwendig, wenn das Material einem direkten Angriff von Säure,

Schwefel oder sonstigen dem Eisen schädlichen Einflüssen ausgesetzt werden muss. Die große Billigkeit dieses Materials in Form von verbleitem Eisenblech trägt ferner wesentlich dazu bei, dass durch dasselbe endlich ein praktisch bewährtes Mittel gefunden ist, die dazwischen bis dahin dem Eisenbau verschlossene chemische Industrie zu gewinnen.

Die Fabrik betrachtet es als eine wichtige Aufgabe, immer mehr dem verbleiten und verzinkten Eisenblech, nicht allein in der Form von Dachfalzblechen, Dachpfannenblechen, Wellblechen usw., sondern auch in allen anderen verbleiten und verzinkten Eisen- und Blechfabrikaten, Bau- und Bedachungsmaterialien, Schiffstheilen, Brückenmaterialien, eisernen Baukonstruktionen usw., ein weiteres Feld der Verbreitung zuzuführen, was bei dem bereits erreichten Erfolge von nach tausenden zählenden Bauausführungen nur als eine Frage der Zeit zu betrachten sein dürfte.

Vermischtes.

Verwendung von Mörtel ohne Sandzusatz bei fiskalischen Bauten in Preussen. Die No. 38 cr. des Zentralbl. d. Bauverwltg. bringt an ihrer Spitze einen Erlass des Ministers der öffentl. Arbeiten, durch welchen „auf Grund neuerdings gemachter Erfahrungen“ es als nothwendig erklärt wird, bei der Verwendung von Zement insbesondere zum Versetzen von Hausteinen mit grösserer Vorsicht wie bisher zu verfahren. Es wird auf nachträgliche Volumenveränderungen des Zements hingewiesen und es danach als rathlich bezeichnet, von der Verwendung reinen Zementmörtels für den gedachten Zweck der Regel nach Abstand zu nehmen. Dies um so mehr, als auch die zuvorige Untersuchung des Zements nicht immer völlige Sicherheit in der gedachten Beziehung gewähre, da der Fall eintreten könne, dass Material zur Ablieferung gelange, welches mit den Proben nicht durchweg überein stimme. Auch sei es meist unthunlich, die Prüfung während der Bauausführung ausreichend oft zu wiederholen. Nach diesen Darlegungen wird den Behörden eine Einschränkung des Verbrauchs von Zementmörtel ohne Sandzusatz bei Hochbauten zur Pflicht gemacht und bestimmt, dass zum Versetzen von Hausteinen neben gewöhnlichem Luftmörtel entweder ein Kalkmörtel mit Zementzusatz oder ein Kalkmörtel mit Trasszusatz oder endlich ein Mörtel aus Wasserkalk von erprobter Güte zur Anwendung gelange.

Wichtiger als diese Anordnung, ist die Schlussbestimmung des vom 9. September datirten Erlasses, wodurch sorgfältige Prüfungen nach den bestehenden Vorschriften eingeschärft werden und angeordnet wird, dass in den Verträgen ausreichende, mindestens auf drei Jahre zu bemessende Garantiezeiten fest zu setzen sind.

Wahrscheinlich ist die Annahme zutreffend, dass der Erlass eine Folge besonders der üblen Erfahrungen ist, welche beim Bau eines grossen Justizgebäudes in Kassel gemacht worden sind, und welche längst in die Oeffentlichkeit gedrungen sind. Wie dem auch sei, der Erlass beweist mindestens zweierlei: Einmal, dass entgegen irgend welcher Nothwendigkeit und in Missachtung sogar von vieljährig bekannten Erfahrungen zum Versetzen von Werksteinen bisher Zementmörtel ohne Sandzusatz vielfach verwendet wird und sodann, dass die bisherigen Prüfungsverfahren für Zement auch für die gewöhnliche Baupraxis unzulänglich sind, wie sie es für fernere wissenschaftliche Bestimmungen längst schon waren. Aufgabe der Vertreter der Zement-Industrie wird es sein, hier die vorbereitete Abhilfe rasch zu schaffen, weil uns das Auskunftsmittel der Forderung einer dreijährigen Garantiezeit als ein nach mehreren Richtungen hin sehr unerwünschtes erscheint. Es spricht geradezu all den umfassenden und schwierigen Untersuchungen des Zements, die in den letzten 10 Jahren gemacht worden sind, Hohn, jetzt genöthigt zu sein, zu dem Sicherungsmittel der Einführung einer langen Garantiezeit zu greifen. Im übrigen ist jedoch anzuerkennen, dass durch die Einführung des Misch-Verfahrens, welches von der Staatsverwaltung bisher wenigstens indirekt begünstigt worden ist, die Verhältnisse schwieriger als früher geworden sind. Was gegenwärtig auf den Markt kommt, ist nur zum Theil dasjenige, was früher unter der Marke Portlandzement an den Markt gebracht ward; leider aber hat die Wissenschaft bisher kein brauchbares Mittel aufzufinden gewusst, um die Vermischungen sofort mit Sicherheit zu entdecken.

Kraftverbrauch bei elektrischer Beleuchtung mit Glühlampen. Die Ergebnisse der bei der Wiener elektrischen Ausstellung 1883 angestellten Versuche gelangen nach und nach zur Veröffentlichung in dem Organ des Wiener elektro-techn. Vereins, der Zeitschrift für Elektrotechnik. Aus demselben sei hier nachstehend folgende Notiz wiedergegeben. Bei Glühlampen ist der Arbeitsaufwand nicht allein von der Lichtstärke, sondern auch von der speziellen Konstruktion der Lampe abhängig. Zur Bestimmung muss die Stromstärke und die Differenz der elektr. Spannungen an beiden Enden des Kohlenbügels gemessen werden. Als Maasseinheit für jene dient das Ampère, für die Spannung das Volt. Das Produkt aus Stromstärke und Spannungsdifferenz, dividirt durch 736, giebt den Arbeitsaufwand in Pferdekraften. Eine Glühlampe, System Lane Fox leuchtet mit einer Lichtstärke

von 16 Kerzenflammen bei 0,962 Ampère Stromstärke und 46 Volt Spannung und konsumirt dabei 0,06 Pfdkr. Vermindert man die Stromstärke bis auf 0,847 Ampère, so sinkt die Spannung auf 40,76 Volt und die Lichtstärke beträgt nur mehr 8 Kerzen. Dabei wurden 0,047 Pfdkr. aufgewendet. Während also die Lichtstärke auf die Hälfte ihrer ursprünglichen Grösse sank, verminderte sich der Arbeitsaufwand nur um nicht ganz 22 %.

Eine gute Uebersicht über die Leistungsfähigkeit verschiedener Glühlampen-Systeme gewinnt man, indem man die Anzahl von Kerzenflammen vergleicht, die von 1 Pfdkr. erzeugt werden. Die aus den veröffentlichten Tabellen gezogenen Mittelwerthe sind folgende:

Kerzenstärke pro Pfdkr.	Lampe von
160,7	Gebrüder Siemens in Charlottenburg.
166,0	Cruto.
178,5	Müller in Hamburg.
210,2	Swan.
218,4	Gatehouse.
241,1	Lane Fox.

Hiernach finden also bei den wenigen genannten Systemen schon Unterschiede statt, die sich bis zu 33 % erheben.

Patentirter Schnellheizer und Rauchverbrenner für Oefen. Die Firma Gebrüder Jacobson, Berlin SW., Neuburgerstr. 18 bringt eine Verbesserung des gewöhnlichen Kachelofens in Verkehr, über deren Einrichtung und Wirksamkeit der auf dem Gebiete der Feuerungsanlagen als Spezialist allgemein bekannte Zivil-Ingenieur Albert Pütsch, sich wie folgt ausspricht:

Die Feuerungsanlage charakterisirt sich als ein 4eckiger eiserner Kasten, welcher mit einem Kachelofen kombiniert ist. Abweichend von den sonst üblichen Konstruktionen umspült das auf einem in dem Kasten befindlichen Rost entwickelte Feuer, ehe es in die Züge des Kachelofens eintritt, den Raum, in welchem sich das Brennmaterial befindet. In Folge dessen wird eine schnellere Vergasung des Brennmaterials und damit zusammenhängend ein rationelleres Verbrennen desselben bei vermindertem Verbrauch eingeleitet als sonst der Fall ist, so dass auf eine erhebliche Verminderung des Rauchs und der damit verbundenen Russablagerung im Innern des Kachelofens zu rechnen ist.

Durch diesen eisernen Ofen wird die sonst an Kachelöfen übliche Feuerung ersetzt, so dass also die aus jenem austretenden Flammen in die Züge des letztern eintreten. Dieser eiserne Kasten ist indess nicht fest eingemauert, sondern verschiebbar eingerichtet.

Soll das Zimmer geheizt werden, so zieht man den Kasten so weit heraus, dass nur die Austrittsöffnungen der Flammen sich im Kachelofen befinden. Jetzt wird Feuer angemacht; der Kasten wirkt nun wie ein gewöhnlicher eiserner Ofen, d. h. er giebt dem Zimmer in kurzer Zeit eine angemessene Temperatur. Nach Verlauf einiger Zeit ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde abhängig vom Brennmaterial und sonstigen Verhältnissen) wird der Kasten mit seinem noch brennenden Inhalt in den Kachelofen geschoben und heizt denselben wie eine gewöhnliche Rostfeuerung mit der Massgabe, dass nach wie vor der eigentliche Feuerraum von den Flammen umspült wird.

Der Apparat erfordert keine außergewöhnliche Bedienung, das Entfernen der Asche geschieht mittels des unter dem Rost befindlichen Aschkastens. Das Herausziehen und Hineinschieben des Kastens liefs sich leicht bewirken. Der Kasten lässt sich ohne weiteren Umbau an jedem Kachelofen, ohne äußeres Ansehen und die architektonische Gestaltung desselben zu beeinflussen, verwenden. Die Konstruktion vereinigt somit die Vortheile eines eisernen Ofens mit denen eines Kachelofens und wird sich überall dort empfehlen, wo es darauf ankommt, nicht nur Zimmer schnell zu heizen, sondern auch darauf, sie dauernd auf eine angemessene Temperatur zu erhalten. Die Feuerung selbst wird voraussichtlich andern Konstruktionen gegenüber an Brennmaterial sparen u. zw. unter Vermeidung von Rauch und Russbildung.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Die erled. Stelle eines Bahnmeisters in Neckarsulm ist dem Bahnmeister Oetinger in Mühlacker, diejenige in Geislingen dem Reg.-Bmstr. Abel, Bfhr. b. d. Eisenbahn-Bauamt Freudenstadt, übertragen worden.

Inhalt: Mittheilungen über den Bau der galizischen Transversalbahn. (Schluss.) Der preussische Staatsbahn-Wagen-Verband. — Araceenformen in der Flora des Ornaments. (Schluss.) — Zur Frage der Flussregulierung mittels Grundschwellen. — Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland. (Fortsetzung.) — Vermischtes: Ertheilung von Reise-Prämien an Regierungs-Baumeister und Regierungs-

Bauführer in Preussen. — Legung unterirdischer Telegraphenleitungen. — Fußgänger-Tunnels an Strassenkreuzungen. — Das elektrische Licht. — Anschluss der Görlitzer Eisenbahn an die Berliner Stadtbahn. — Fensterfläche und Fensterputz-Kosten im Wiener Rathhause. — Baugewerk-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule zu Neustadt in Mecklenburg. — Technische Fachschule zu Buxtehude. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten.

Mittheilungen über den Bau der galizischen Transversalbahn. (Schluss.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 465.)



V. Die Hochbauten auf der Strecke.

ur Bewachung der Bahn auf der freien Strecke sind Wächterhäuser, zwar von nicht sehr großen Abmessungen (6,6 m br. und 7,10 m lg.) konstruirt, jedoch ist der Raum zweckentsprechend und auf das vorteilhafteste vertheilt.

Es sind eingeschossige Häuser (Fig. 1—3) nach dem Muster derjenigen der Airlbergbahn mit einem benutzbaren Dachraum und überaus genügendem Kellerraum.

Entweder sind bei Ausführung in Ziegeln $1\frac{1}{2}$ Steine = 46 cm starke, oder bei solcher in gewöhnlichen Bruchsteinen, 55 cm starke Mauern mit innerer Ziegelverkleidung zur Anwendung gekommen oder das ganze Haus ist als Blockhaus nach Art der russischen Blockhäuser, jedoch im allgemeinen nach gleichem Charakter wie jenes behandelt worden.

Die massiv hergestellten Häuser werden mit magerem Kalkmörtel verputzt und die beiden Giebel mit gefalzten Brettern beschlagen, welche ausserdem noch Fugenleisten bekommen. Die Hauptmauern werden an den Seiten bis unmittelbar unter das Dach und an den Giebeln bis zu den kleinen Giebelnfenstern (Fig. 3) aufgeführt. Alles sichtbare Holzwerk ist gehobelt und erhält einen Oelfarben-Anstrich in zwei Tönen, so dass die Brettverschalung einen hellen Ton und die Leisten, sowie das sichtbare kantige Dachgehölz einen etwas dunkleren braunen Ton mit schwarz gestrichenen Abfasungen haben.

Die oft nicht unbedeutenden Fundamente sind in beiden genannten Fällen 55—60 cm stark; sie bestehen aus Bruchsteinen und der Sockel aus Hausteinen.

Wenn irgend wie an der Ausstattung etwas auszusetzen ist, so wäre es der Giebelverschlag, der jedenfalls des gefälligen Aussehens, aber durchaus nicht der Zweckmäßigkeit halber angenommen ist. Vollständige Aufmauerung von allen Seiten ist entschieden vorzuziehen. Auch der hohe Hausteinsockel ist überflüssig.

Betrachtet man den Grundriss (Fig. 1), so dient in zweckmäßiger Weise die $3,0 \times 2,6$ m große Küche zugleich als Hausflur, von welchem aus Treppen bzw. nach dem Boden und dem Keller führen. An derselben Wand befindet sich der kleine Sparherd.

Der Aufgang zum Boden ist durch eine einfache Klappe geschlossen, welche auf der oberen Seite mit Eisenblech beschlagen ist, um sie brandsicher zu machen. Die Stube ist $5,5 \times 3,25$ m = 17,8 qm groß; der anstossende Alkoven von $2,35 \times 2,6$ m = 6,10 qm ist zur Schlafkammer bestimmt. Zweckmäßiger wäre es, wenn man die beiden, den Alkoven abtheilenden Mauervorsprünge auf Kosten der Oeffnung etwas größer, ungefähr 1 m lang angenommen hätte; es wäre dann möglich, noch einige Möbel, als Schränke usw. an der Wand unterzubringen und den ganzen Raum mit einem, einer Portiere ähnlichen Vorhang zu verschließen.

Nach der Bahnseite sind zwei Fenster vorhanden, ausserdem ein Fenster im Alkoven und eins in der Küche. Die Fenster sind doppelflügelig und $1,09 \times 0,55$ m = 0,6 qm groß. Zwischen den beiden bahnseitigen Stuben-Fenstern befindet sich das Läutewerk und in der Ecke das hierzu nöthige Gewicht, abgeschlossen durch ein Holzgitter. Die Signalglocke ist auf dem Dachfirst angebracht und zwar auf einem gusseisernen Stuhl, welcher auf der Firstpfette durch eine Schraube befestigt ist. (Fig. 3.)

In der hintern Wand der Stube ist eine Nische gelassen, 15 cm tief mit Regalen, um Töpfe, Gläser und Flaschen aufstellen zu können.

Die Stube wird geheizt durch einen hohen Ofen, welcher aus Eisengerippe mit Kacheleinsätzen besteht. Derselbe hat einen (nicht verschließbaren) Kochraum und ist für eine Wärterfamilie vollständig ausreichend.

Zur Ableitung des Dunstes in der Stube ist zwischen dieser und dem Alkoven ein hölzernes 100 qcm großes Dunstrohr angebracht, welches nach dem Boden mündet; es ist mit einer Blechkappe durch Zug verschließbar.

In der Küche hat man wegen der Bodenklappe von einer besonderen Ventilations-Vorrichtung Abstand genommen.

Der Heerd ist nur 0,6 qm groß und hat eine Eisenplatte mit zwei Einsatzlöchern. — Unter der Feuerung ist ein kleiner

0,9 m langer und 0,25 m breiter Backofen, dessen Feuerzüge beim Nichtgebrauch durch eine gusseiserne Klappe geschlossen sind. Diese Klappe ist durch das Einsatzloch in der Heerdplatte erreichbar und muss bei Benutzung des Backofens heraus genommen werden.

Da die Küche sehr klein und der Raum für die Bodentreppe deshalb sehr beschränkt ist, so ist die Konstruktion der letzteren derart angenommen, dass die Stufen der sehr steilen Treppe erst auf der einen, dann auf der andern Seite Ausschnitte erhalten, so dass für den Fuß jedesmal ein breiter Auftritt erzielt wird. Die Treppe ist nichts weiter als eine bequeme Leiter, auf der man mit großer Sicherheit bequem herauf und herunter steigen kann; natürlich ist der Auftritt, ob rechts oder links, genau einzubalten. — Von der Seite und unterwärts ist die Treppe verschalt, so dass hierdurch eine Vorratskammer gebildet wird, die durch eine Thür mit Schloss versperrbar ist.

Für die anderen Bedürfnisse der Wächterfamilie ist genügend gesorgt durch die Anlage eines Nebengebäudes (Fig. 4 u. 5).

Auf einer gemauerten Senkgrube von $1,4 \times 1,1$ m steht zum Theil ein aus verschalten Riegelwänden bestehendes Häuschen von 2,6 m Länge und 1,2 m Breite, welches Abort, Schweinestall und Hühnerstall enthält.

Der Schweinestall hat doppelte Verschalung und einen Holzfußboden, damit die Jauche auf dem, unter diesem Holzboden muldenartig ausgeführten Pflaster nach der Senkgrube zu abfließen kann.

Als Brunnen ist ein Ziehbrunnen angeordnet, weil an einer Ständerpumpe zu leicht Reparaturen vorkommen, welche dann vom Bahnwächter selbst nicht gemacht werden können, so dass der Brunnen dann auf lange Zeit unbenutzbar wäre. Der Brunnen wird so weit abgeteuft, bis ein Wasserstand von 1 m erreicht ist. Sodann erfolgt die Ausmauerung trocken bis zur oberen Humusschicht, welche durch ein Mörtelmauerwerk abgeschlossen wird.

Als Ausrüstung dazu gehört ein Brunnenhäuschen mit Welle, Seil und einem Eimer. In dem Dache des Brunnenhäuschens sind 2 Klappen für den Durchgang des Eimers und auf einer Seite ein horizontales Brett zum Aufsetzen desselben angebracht. Am unteren Ende des Seiles befindet sich eine 1 m lange Kette mit Karabinerhaken für den Eimer.

Auf Stationen, welche rd. 10 bis 12 km von einander entfernt sind, ist ein sogen. doppeltes Wächterhaus angeordnet. Dasselbe besteht aus 2 mit den Giebelseiten zusammen stoßenden einfachen Wächterhäusern, welche einen Mittelbau als Risalit zwischen sich fassen. Dieser Mittelbau ist durch eine Scheidewand getrennt und umfasst dadurch eine Stube bzw. Kammer und ein Magazin. Diese beiden Räume nebst der einen Wächterwohnung werden als Wohnung für den Bauaufseher benutzt. Das Nebengebäude ist ebenfalls doppelt.

Auf Stationen in der Nähe von Städten, wo es nicht an Wohnungen für Beamte fehlt, werden statt der Wächterhäuser nur einfache Signalhütten (Fig. 6—10) angeordnet.

Die Signalhütte ist zumeist ebenfalls ein verschalter Fachwerksbau. Der innere Raum beträgt 5 qm und ist hinreichend für die Aufstellung eines Tisches, Stuhles, einer Pritsche, eines schmalen Schrankes und eines kleinen eisernen Ofens.

Die Herstellungskosten eines einfachen Wächterhauses stellen sich im Durchschnitt wie folgt:

1) Erdaushub 56 cbm zu 20 Kr.	11 fl. 20 kr. ö. W.
2) Fundamentmauerwerk 50 cbm zu 8 fl.	400 " — "
3) Ziegelmölbemauerwerk 2,6 cbm zu 9 fl.	23 " 40 "
4) Ziegelmauerw. incl. Verputz im Innern und Weissen 57 cbm zu 8,5 fl.	484 " 50 "
5) Dacheindeckung, Dachverschalung und Dachkonstruktion	205 " — "
6) Giebelverschalung	15 " — "
7) Zwei Thüren mit Beschlägen	30 " — "
8) 4 Doppelfenster mit Beschlägen	60 " — "
9) 1 Bodentreppe und 1 Kellertreppe einschl. Beschläge und Verschalung	32 " — "
10) Fußboden	64 " — "
11) 1 Sparherd einschl. Versetzen	22 " — "
12) 1 Stubenofen	25 " — "
13) Ventilations-Vorrichtung	5 " — "
14) Läutewerk	80 " — "

zu übertragen: 1457 fl. 10 kr.

Uebertrag 1457 fl. 10 kr. ö. W.	
15) Anstrich, Färbung, Verglasung und zur Abrundung	42 „ 90 „
Nebengebäude.	
1) Mauerung der Senkgrube	80 „ — „
2) Stallgebäude mit verschalteten Riegelwänden einschl. Beschläge	60 „ — „
3) Dacheindeckung	15 „ — „
Brunnen.	
1) Im Durchschnitt 6 m tief, pro fallendes m 13 fl. einschl. Ausmauerung	78 „ — „
2) Brunnengehäuse und Zuggeschirr	35 „ — „
Allgemeines.	
Verebnung des Platzes, Anlage des Gartens, Pflanzen und Beschaffen von Obstbäumen usw. sowie zur Abrundung	32 „ — „
Summe . 1800 fl. — kr. ö. W.	
oder rd. = 3000 M	

Zum Schluss mögen hier noch einige Bemerkungen darüber Platz finden, durch welche Kräfte die Ausführung der Hochbauten der Bahn bewirkt wurde. Es ist bezeichnend für die Verhältnisse des Landes, dass diese Kräfte gros-

theils von auswärts heran gezogen werden müssen. Zwar giebt es in Galizien jüdische Handwerker, allein dieselben arbeiten schlecht und gewissenlos, da es in ihrer Natur liegt, alles vom Standpunkte eines Handels zu betrachten. Deshalb betreiben auch nur arme Juden das Handwerk; denn sobald solche hierbei einige hundert Gulden verdient haben, wird sofort irgend ein Handelsgeschäft unternommen. Es gilt also in erster Linie, so rasch wie möglich ein entsprechendes Kapital zu erringen, während es ihnen gleichgiltig ist, durch gute Arbeit den Ruf eines tüchtigen Handwerkers zu erwerben.

Zu den zuletzt beschriebenen Bauten auf der Strecke wurden hauptsächlich Italiener und Kroaten verwendet, — zu den Hochbauten der Bahnhöfe Mähren und Böhmen, zu Zimmerarbeiten ebenfalls Böhmen und zu den Tischlerarbeiten Wiener Handwerker. Die den einheimischen jüdischen Malern übertragene Arbeiten mussten denselben nach den ersten Schmierereien abgenommen werden und wurden sodann durch Maler aus Wien ausgeführt; nur die eigentlichen Anstreicherarbeiten hat man jenen gelassen.

G. Haupt.

Der preussische Staatsbahn-Wagen-Verband.

Unter den Schöpfungen, welche die Verstaatlichung der preussischen Eisenbahnen im Gefolge gehabt hat, nimmt der Staatsbahn-Wagen-Verband eine hervorragende Stelle ein. Die Erkenntnis der Bedeutung desselben ist bisher wohl kaum über die näher beteiligten Kreise hinaus gedrungen, und dieser Umstand darf es als berechtigt erscheinen lassen, die Grundzüge der, nunmehr seit etwa 5 Jahren in fortschreitender Entwicklung befindlichen Einrichtung auch an einer, für weitere Fachkreise bestimmten Stelle zu erörtern.

Die zweckmäßige Verwendung und Ausnutzung des Wagenparks der Eisenbahnen ist eine wirtschaftliche Frage von weit gehender Wichtigkeit und schon seit langer Zeit Gegenstand der sorgfältigsten Erwägungen der betr. Verwaltungen gewesen. Mit der zunehmenden Verdichtung und Verzweigung des Eisenbahnnetzes waren die Schwierigkeiten gewachsen, welche der unter eine große Anzahl von Verwaltungen vertheilte Besitz der Betriebsmittel herbei führen und eine lediglich auf wirtschaftlichen Grundsätzen beruhende Verwendung derselben beeinträchtigen musste. Der Uebergang der Fahrzeuge von einer Bahn auf die andere war mit Umständen formeller und sachlicher Art verknüpft; die Transporte wurden hierdurch in unliebsamer Weise verzögert und dem mehr und mehr auf eine freiere Entwicklung hindrängenden Verkehrs-Aufschwunge Fesseln angelegt, welche dem Wesen und der Bestimmung der Eisenbahnen geradezu entgegen gesetzt waren.

Es ist ein Verdienst des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, in dieser Hinsicht auf eine thunlichste Einschränkung

der Betriebs- und Verkehrs-Erschwernisse hingewirkt und eine den Umständen nach erleichterte Verwendung des Wagenparks der dem Verein angehörenden Bahnen angestrebt zu haben. Die bezüglichen Vereinbarungen sind in dem bekannten „Regulativ für die gegenseitige Wagenbenutzung im Bereiche des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen“ zum Ausdruck gebracht. Immerhin aber konnten auch nach Maafsgabe dieses Regulativs im Interesse der zahlreichen Eigenthums-Verwaltungen manche Beschränkungen bezüglich der Verwendbarkeit der Wagen und umständliche Abrechnungen in Betreff derselben nicht vermieden werden, und erst das Zusammenfassen eines größeren Bahnkomplexes unter der preussischen Staatsleitung gab der letzteren die erwünschte Gelegenheit, für die Verwendung und Ausnutzung des ihr nunmehr zugehörigen bedeutenden Wagenparks eine Organisation zu schaffen, welche manche Mängel der bisherigen bezüglichen Einrichtungen innerhalb des Staatsbahn-Bezirks zu vermeiden geeignet erschien. Unmittelbar nachdem der erste Schritt auf dem Wege der nunmehr fast zum völligen Abschlusse gelangten Verstaatlichung der preussischen Bahnen gethan war, wurde auch die Neugestaltung der in Rede stehenden Frage nach einheitlichen und möglichst vereinfachten Grundsätzen in Angriff genommen. Vorläufige erleichternde Bestimmungen bildeten den Uebergang zu dem neuen Systeme, welches zur Zeit in den am 1. August 1883 in Kraft getretenen Vorschriften für die gemeinschaftliche Wagen-Benutzung der preussischen Staatsbahnen und der unter preussischer Staatsverwaltung stehenden Privatbahnen, sowie der diesen

Araceenformen in der Flora des Ornaments.

(Schluss.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 464.)

Wesentlich anders gestaltete sich die ornamentale Verwerthung der in der Araceen-Blüthe gegebenen Form in der Kunst des fernen Ostens, Persiens und Indiens, deren Ideenkreis seit der Fabrikation bedruckter Baumwollstoffe in Europa, namentlich aber seit der Einführung indischer Shawls, Einfluss auch auf unser modernes Kunstschaffen gewonnen hat. Während jene Form bei der vorher betrachteten Gruppe reliefartig behandelt ist, musste sie sich dort — in ihrer Anwendung auf Stickereien und Gewebe, den rigorosesten Gesetzen des Flachornaments unterwerfen. Es ist die bekannte Form der sogen. „indischen Palmette“ (Fig 7 u. 8) die Jacobsthal mit überzeugender Schärfe als eine stilisirte Nachbildung der Araceenblüthe nachgewiesen hat, nachdem man sich bisher vergeblich bemüht hatte, sie aus der assyrischen Palmette abzuleiten oder gar als Nachahmung einer vom Winde übergeneigten Cypressen zu erklären. Die Frage, ob diese Form auf der Anregung jener antiken Bildungen beruht oder unmittelbar der Natur entnommen ist, dürfte wohl ohne weiteres zu gunsten der zweiten Annahme zu beantworten sein, da ein wesentliches Kennzeichen des natürlichen Vorbildes, die unsymmetrische Entwicklung der nach einer Seite geneigten Blüthenscheide, hier zum charakteristischen Ausdruck kommt, während es der plastischen Form griechischer Kunst, welche gerade diese Einseitigkeit verwerthete, um die nach vorn geöffnete, nach hinten geschlossene Blüthe in's Relief stellen zu können, fehlen musste. Auch spielen die der Araceenfamilien angehörigen Alocasien als Nahrungsmittel, für Arzneizwecke usw. noch heute in jenen asiatischen Gebieten eine große Rolle. Sieht man von der Ueberwucherung durch eine Formenwelt zweiten Grades ab, welche die von den Hauptlinien eingeschlossenen Flächen der indischen Palmette größeren Maafsstabes zu zeigen pflegen — ein Verfahren, das ja auch die stilisirten Thiergestalten der Indier sich haben gefallen lassen müssen und in welchem Jacobsthal mit glücklichem Blick eine Reminiszenz an die Tätowirung

vermuthet — so ist ihre Aehnlichkeit mit der Araceenblüthe in der That sofort in die Augen springend. Der Kolben bleibt zuweilen innerhalb der Scheide oder überschneidet sie in mannichfaltiger Weise; bei Palmetten kleineren Maafsstabes ist die Naturform häufig sogar unmittelbar wieder gegeben. Interessant ist es, dass in der mannichfaltigen Entwicklung, welche der Form zu Theil wurde, auch Bildungen vorkommen, welche den oben erwähnten, der späteren römischen Kunst entsprechen: Gefäße, aus denen ein hier einseitig übergeneigter oft durch Vögel belebter Blumenbusch entspringt.

Eine dritte Gruppe aus der Araceenblüthe abgeleiteter Ornamentformen, die in ihrer Auffassung zwischen der griechischen und der indischen Behandlung des Motivs etwa die Mitte halten, tritt uns in der arabisch-maurischen Kunst entgegen, insbesondere in den Erzeugnissen ihrer Webekunst, welche ja bekanntlich auch das mittelalterliche Europa beherrschte. Die Geschichte der arabischen Kunst ist noch so wenig aufgeklärt, dass man die zeitliche Aufeinanderfolge ihrer Schöpfungen, in denen gewisse Typen Jahrhunderte hindurch unverändert sich erhielten, nicht immer scharf unterscheiden kann. Vermuthlich gehört das Motiv einzelner Stuckornamente und Thonfliesen, welche Araceenformen einfacher Art in einer an etruskische Beispiele erinnernden Ausbildung zeigen, der ältesten Entwicklungstufe des Stils an, in welcher die Araber das bereits stilisirte Pflanzenornament griechischen, römischen, persischen ja chinesischen Vorbildern entlehnten und dem ihnen eigenthümlichen geometrischen Flächenornament anzupassen suchten. Eine selbständige Behandlung und Entwicklung der Araceenform zeigt dagegen das sogen. „Granatapfel-Muster“ der mittelalterlichen Prachtgewebe. In seiner einfachsten Ausbildung (Fig 5) ist deutlich das große, der Blüthenscheide entsprechende Hauptblatt zu erkennen, das als Hintergrund die aus ihm entwickelte Blüthe oder Frucht umschließt. Die Art, wie der Blattrand gegliedert, ausgebuchet und umgefaltet ist, zeigt unendliche Mannichfaltigkeit; zuweilen entwickeln sich aus ihm selbständige kleine Organismen, Blüten usw., welche die Umislinie bereichern (Fig 9). In der weit gehendsten Ausbildung wird auch hier das ganze Motiv zu einer phantastischen Komposition umgestaltet, in welcher einem

Vorschriften beigetretenen deutschen Eisenbahnen seinen gültigen Ausdruck gefunden hat. —

Die dem preussischen Staatsbahn-Wagenverbände angehörenden bzw. beigetretenen Bahnen sind hiernach für die gemeinschaftliche Güterwagen-Benutzung — die Personen- und Gepäckwagen kommen nicht in Betracht — in folgende Gruppen eingetheilt:

1. Gruppe I mit den Direktions-Bezirken Bromberg, Breslau und Berlin;
2. Gruppe II mit den Direktions-Bezirken Hannover, Altona, Magdeburg, Erfurt und Frankfurt a. M., sowie mit den Braunschweigischen, den Großherzoglich Oldenburgischen Staatsbahnen, der Nordhausen-Erfurter, der Weimar-Geraer, der Halberstadt-Blankenburger und der Saal-Bahn;
3. Gruppe III mit den Direktions-Bezirken Köln (rechtsrheinisch und linksrheinisch) und Elberfeld;
4. Gruppe IV. die Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen umfassend.

Dem Besitzverhältnisse nach werden die — sonst in allgemeiner Beziehung als „eigene“ und „fremde“ unterschiedenen — Güterwagen der dem Verbände angehörenden Verwaltungen eingetheilt in

- a) Heimathswagen, d. h. die jeder einzelnen Verwaltung gehörigen Wagen;
- b) Staatsbahnwagen, d. h. die Wagen der für Rechnung des preussischen Staats verwalteten Bahnen;
- c) Verbandswagen, d. h. die Wagen sämtlicher in den vier Gruppen bezeichneten Verwaltungen.

Der Gattung nach sind zu unterscheiden:

- a) für den allgemeinen Verkehr verwendbare Wagen;
- β) für besondere Transporte bestimmte, besonders gebaute oder mit besonderer Einrichtung versehene sogenannte Spezialwagen;

und als eine Abart der letzteren

- γ) die sog. Stationswagen.

Jede an dem Verbände beteiligte Verwaltung ist berechtigt, die Güterwagen der betr. übrigen Bahnen zu benutzen. Um jedoch einer übermäßigen Vermischung des Besitzstandes thunlichst entgegen zu wirken, sollen bei der Auswahl unter mehreren zur Beladung verfügbaren Fahrzeugen die Wagen fremder Gruppen in erster Reihe für etwaige Transporte nach der Heimathgruppe oder darüber hinaus oder in der Richtung nach derselben verwendet werden. Spezialwagen dürfen nur nach Stationen der Heimathbahn oder in der Richtung zu derselben, Stationswagen nur nach oder in der Richtung zu der Heimathstation beladen werden. Insofern sich für die beiden letzt genannten Gattungen auf der Entladestation bis zur nächsten passenden Rücktour keine geeignete Verwendung findet, müssen dieselben sofort leer der Heimathbahn bzw. Heimathstation wieder zugesandt werden.

Die Vertheilung des Wagenparks innerhalb eines Direktionsbezirks wird durch ein „Wagenbüro“ geregelt; für die Bezirke der beiden Königlichen Eisenbahn Direktionen in Köln (rechtsrheinische und linksrheinische), deren Verkehrs-Interessen ziemlich gleichartige sind, ist jedoch ein gemeinschaftliches Wagen-

büreau in Köln errichtet. Für die eigenartigen Verkehrs-Verhältnisse des Ruhr-Kohlenreviers, in welchem je nach der Zeit und den Umständen eine vielfach wechselnde und durch die Betriebs-Einrichtungen der zahlreichen Kohlenzechen bedingte Inanspruchnahme des Wagenparks stattfindet, ist eine besondere, von den königlichen Eisenbahn-Direktionen in Köln und Elberfeld gemeinsam abhängige Wagen-Vertheilungsstelle, das Wagenamt in Essen, eingesetzt, dessen Wirksamkeit sich nach den bisherigen Erfahrungen als überaus segensreich erwiesen hat. In ähnlicher Weise — je loch mit erheblich geringerer Machtbefugniß als das Wagenamt ausgestattet — bewirkt ein dem königlichen Eisenbahn-Betriebsamte zu Saarbrücken unterstelltes besonderes Wagenbüro die Wagenvertheilung für das gegenüber dem Ruhr-Kohlenrevier erheblich beschränktere und bezügl. der Betriebsverhältnisse einfachere Saar-Kohlenrevier. Die Einrichtung einer entsprechenden besonderen Dienststelle für das schlesische Kohlengebiet hat sich bisher noch nicht als notwendig erwiesen; die Wagenvertheilung für dasselbe wird durch die Wagenbüros der beteiligten Direktionen geregelt.

Zur Ausgleichung des in dem gesammten Staatsbahn-Wagenverbände sich ergebenden Bedarfs und Bestandes an Wagen ist in Magdeburg das der königlichen Eisenbahn-Direktion daselbst unterstellte Zentral-Wagenbüro errichtet, welchem gleichzeitig die geschäftliche Leitung der Verbands-Angelegenheiten übertragen ist.

Um den erforderlichen Ueberblick über die Beanspruchung des Wagenparks zu gewinnen, wird jedem Wagenbüro seitens sämtlicher Stationen seines Bezirks täglich nach 12 Uhr Mittags der Bestand und Bedarf an offenen und bedeckten Wagen in vorgeschriebener Weise telegraphisch gemeldet. Hierbei gelten:

- a) als Bedarf diejenigen Wagen, welche bei Abgang der Meldung laut Nachweis der Bestellbücher für die Zeit bis zum nächsten Meldetermin schriftlich in Bestellung gegeben sind, oder deren Beladung innerhalb dieser Zeit mit voller Sicherheit zu erwarten ist, worüber in den Bestellbüchern vor Abgang der Meldung ein entsprechender Vermerk zu machen ist.
- b) als Bestand diejenigen eingegangenen beladenen Wagen, welche bis zum nächsten Meldetermin entladen sein werden, sowie die zur Zeit der Meldung bereits verfügbaren leeren Wagen, wobei die aus der Reparatur zurück kehrenden und die fremden Wagen, welche nach Maassgabe des „Regulativs“ zu verwenden sind, berücksichtigt werden.

Auf Grund dieser Angaben, welche je nach den vorliegenden Verhältnissen durch etwaige, für den einzelnen Bezirk angeordnete, besondere Meldungen ergänzt werden können, veranlasst jedes Wagenbüro innerhalb seines Bezirkes den thunlichsten Ausgleich zwischen dem vorhandenen Bedarfe und Bestande an Wagen. Der Ueberschuss des Bestandes über den Bedarf bzw. des Bedarfs über den Bestand ist demnächst von den Wagenbüros und dem Wagenamt in Essen spätestens bis 6 Uhr Abends (in der Regel mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) dem Zentral-Wagenbüro telegraphisch zu melden. Letzteres verfügt alsdann ebenfalls auf telegraphischem Wege unter gleich-

korbtartigen Gefäße ein Kandelaber, Springbrunnen oder Blumenstrauß usw. entsteht. Als Mittelblüte findet man sonst gewöhnlich entweder einen Kolben, wie in der Antike, oder eine

sonders oft eine reiche Distelblüte. Dass die Verwendung der Granate ein rein zufällige ist und dass insbesondere die Form des Hauptblattes mit dem Granatenblatte nichts zu thun hat, ist ebenso klar, wie die

Vermuthung nahe liegt, dass die eigenartige Auffassung des ganzen Motivs unter dem Einflusse eines natürlichen Vorbildes sich entwickelt haben muss. In der

That ist es Jacobsthal gelungen, auch hier dieses Vorbild in einer den Distelgewächsen angehörigen uralten Kulturpflanze, dem Safflor oder wilden Saffraun (*carthamus tinctorius* Fig. 11) nachzuweisen, der schon in den ägyptischen Königsgräbern vorkommt und im Orient zur Gewinnung

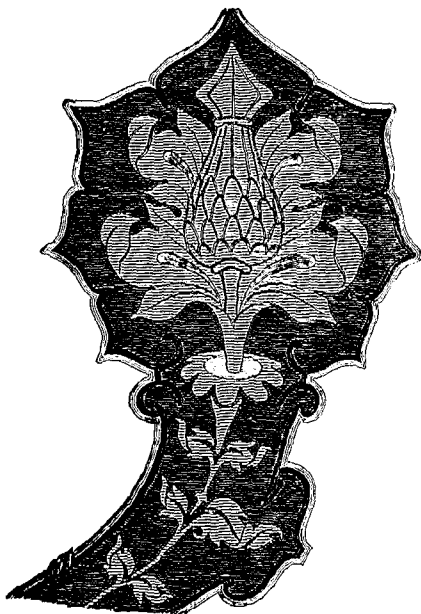


Fig. 9. Mittelalterliches Stoffmuster nach C. Böttcher.

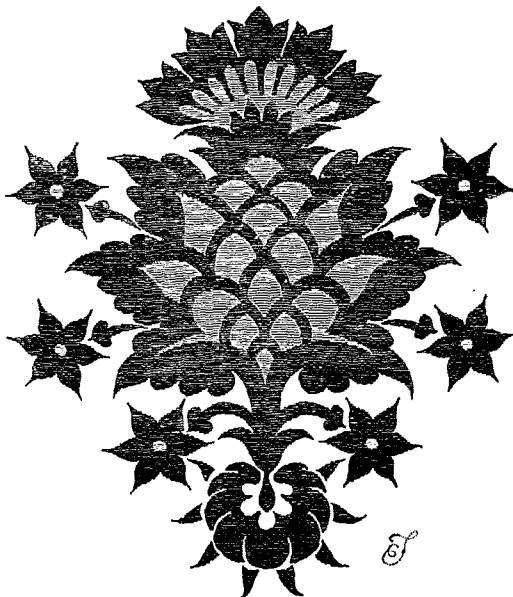


Fig. 10. Mittelalterliches Stoffmuster in der Marienkirche zu Thorn.

eines rothen Farbestoffs, des Carthamin, verwendet wurde. — Zahlreiche Holzschnitte, die der Abhandlung beigelegt sind, geben auch hier wie in Betreff der vorher besprochenen

Gruppe, eine klare Anschauung des Vorge-tragenen.

Der Verfasser geht sodann noch kurz auf das weitere Vorkommen ähnlicher Ornamentformen in den Werken mittelalterlicher Kunst ein, die zum Theil, wie einzelne Motive in Emails, wohl auf Anklängen aus dem Orient bzw. byzantinischen Vorbildern beruhen, zum andern Theil aber eine selbständige Verwerthung der einheimischen Araceenformen, namentlich des *arum maculatum* zeigen.

Am längsten hat sich dieselbe in der Holzarchitektur erhalten. Inzwischen hatte sich die Renaissance in ihrem Zurückgreifen auf römische Vorbilder bereits wieder des Motivs bemächtigt und es gelang der frischen

zeitiger Benachrichtigung der Wagenbüreaus der empfangenden Verwaltung den Ausgleich an die Wagenbüreaus der abgehenden Verwaltungen."

Die nach Maafs-gabe der Anordnungen des Zentralwagenbüreaus und der Wagenbüreaus abzusendenden Wagen sind ohne Verzug auf dem kürzesten, bezw. auf dem die schnellste Beförderung gestattenden Wege dem Bestimmungsorte zuzuführen. Für die Befriedigung des gewöhnlichen Wagenbedarfs großer Verladestellen (Hafenorte, Industriebezirke u. dergl.) gilt als Regel, dass denselben auf Grund bestimmter Vorschriften die erforderlichen Wagen auch ohne besondere Verfügungen der Vertheilungsstellen regelmäßig zugehen.

Die Kontrolle der für den Staatsbahn-Wagenverband fest gesetzten Benutzung der Wagen wird durch schriftliche Rapporte der Stationen und durch örtliche Revisionen der Verwaltung bewirkt. Zu diesem Behufe wird unter anderem ein sogenanntes Aufenthalts-Register über den Ein- und Ausgang sämtlicher Güter-

wagen nach besonderem Schema geführt. In dasselbe werden alle Wagen eingetragen, welche auf der Station ausgesetzt werden, gleichviel ob sie für die letztere selbst als Adress-Station des Gutes bestimmt sind oder auf derselben nur wegen Ueberlastung der Züge, Reparatur, Umladung, Wiederbeladung, Um- und Weiterexpedition, Zollabfertigung, oder aus irgend einem anderen Grunde zeitweise zurück behalten werden, mit Ausschluss jedoch der die Station ohne weitere Behandlung nur transitirenden Wagen.

Je nach Umständen und dem Ermessen jeder Verwaltung können auch Auszüge aus diesen Aufenthalts-Registern als Rapporte für einzelne Perioden oder Meldungen über einzelne Wagengattungen eingefordert werden, wie überhaupt in dieser Beziehung der kontrollirenden Verwaltungselbstverständlich eine völlig uneinge-

schränkte Befugniß zusteht.

Eine wesentliche geschäftliche Erleichterung innerhalb des Staatsbahn-Wagenverbandes ist es, dass eine Geldabrechnung für

schöpferischen Kraft ihrer ersten Entwicklungszeit, dasselbe weiterhin zu bereichern und mannichfaltiger zu gestalten, indem sie unter Festhaltung des Grundschemas für die Einzelheiten einheimische Pflanzenformen, namentlich Ahorn- und Weißdorn verwendete und je nach Umständen sogar orientalische Bildungen heran zog.

Namentlich in der Kleinkunst hat sich daraus eine ungemein reiche, eigenartige Formenwelt entwickelt, die später freilich wiederum durch die trockenere Anlehnung an das römische Schema eingeschränkt wurde.

Eine Auf-erstehung zu neuem Leben hat das Motiv der Araceenform erst in unserer Zeit mit der durch Schinkel bewirkten Wiederanknüpfung an die Schöpfungen griechischen Geistes gefunden. Vor allem ist es Schinkels großer Schüler, Carl Bötticher, gewesen, der es wiederum zu seiner wahren Bedeutung zu erheben wusste. „Im Vollbesitz des traditionellen Materials, in innigem Verhältniss zur Pflanzenwelt, hat seine Künstlerschaft es vermocht, innerhalb der großen Zahl ihrer

alle Zweige der Kunsttechnik umfassenden, ornamentalen Schöpfungen der hier behandelten Kunstform reiche und mannichfaltige Ausbildung in der höchsten Formvollendung zu geben und damit dem Glauben an eine Fortentwicklung auch auf

diesem Gebiete der Kultur seine volle Berechtigung ertheilt."

— So schließt die Abhandlung Jacobsthal mit einer an der Stelle, wo sie erschien, doppelt berechtigten, lebenswürdigen Huldigung an seinen Vorgänger auf dem akademischen Lehrstuhl, die beiden Männern gleichmäßig zur Ehre gereicht. —

Möge es uns gelingen sein, den Lesern, welchen wir nur eine geringe Anzahl bildlicher Darstellungen vorführen konnten, auch in dieser

Beschränkung einen Blick in das Gebiet vermitteln zu haben; auf dem jene Arbeit sich bewegt. Da die letztere weiteren Kreisen leider nur schwer zugänglich ist, so wäre es gewiss dankenswerth, wenn der Verfasser sich entschliesse, sie in selbständiger, vielleicht noch etwas erweiterter Form erscheinen zu lassen.

— F. —

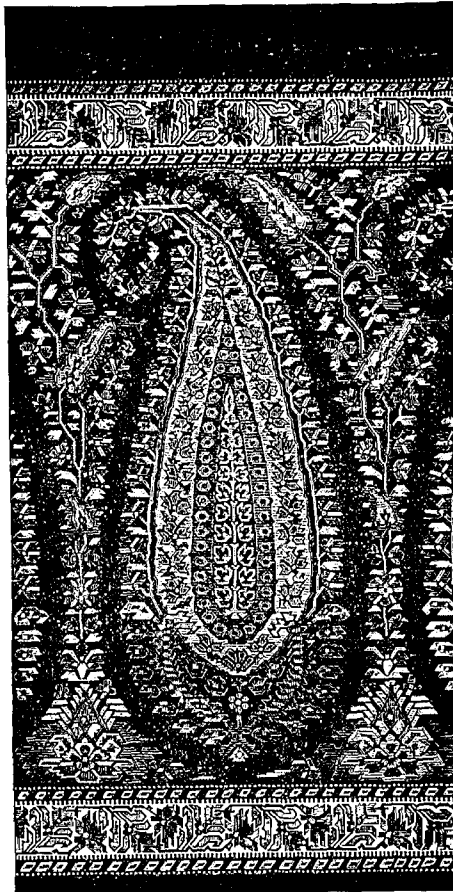


Fig. 7. Indische Palmette von einem modernen Baumwollstoff.

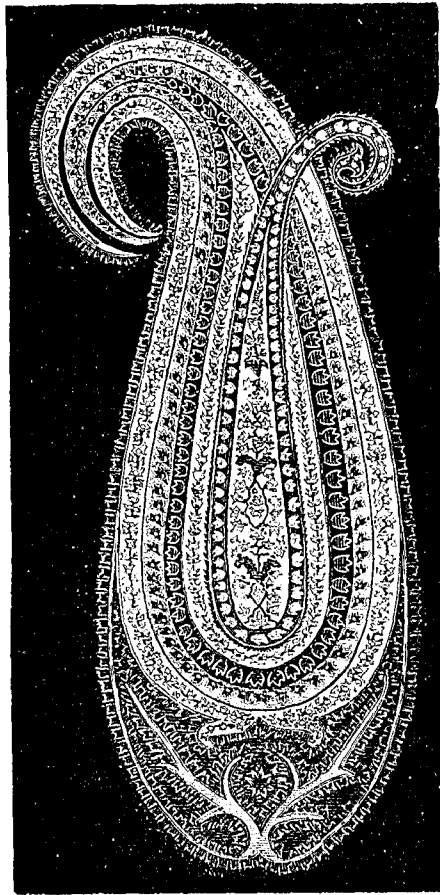


Fig. 8. Indische Palmette nach einem Kachmir-Muster.



Fig. 11. *Carthamus tinctorius* n. d. Natur
1/2 der w. Gr.

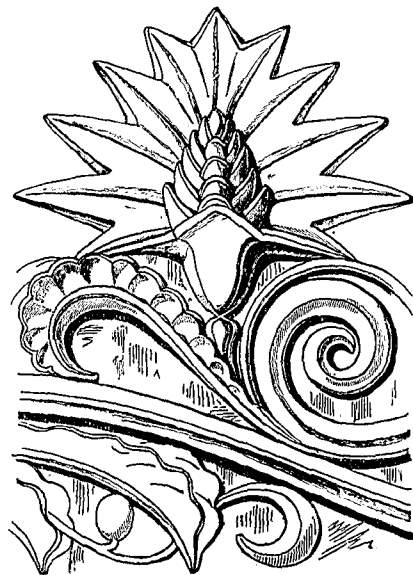


Fig. 12. Von einer Thürkrönung.
Nach C. Bötticher.

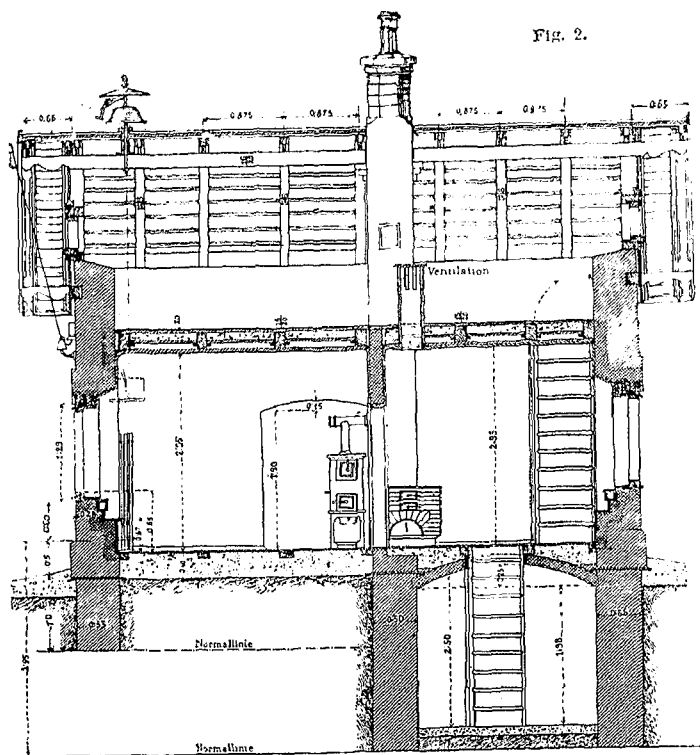


Fig. 1-3. Wächterhaus.

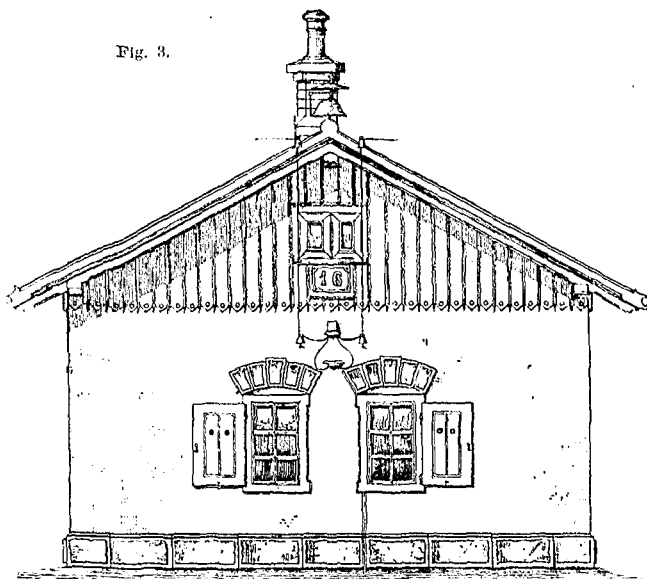


Fig. 1.

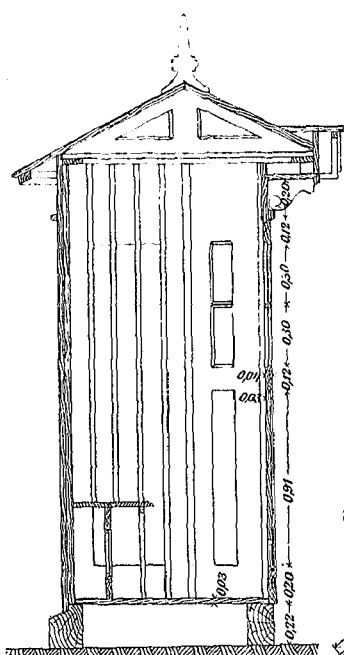


Fig. 11 n. 12. Wächterbude.

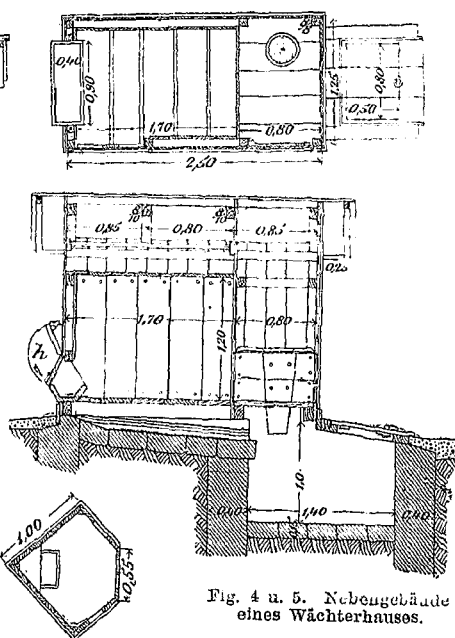


Fig. 4 u. 5. Nebengebäude eines Wächterhauses.

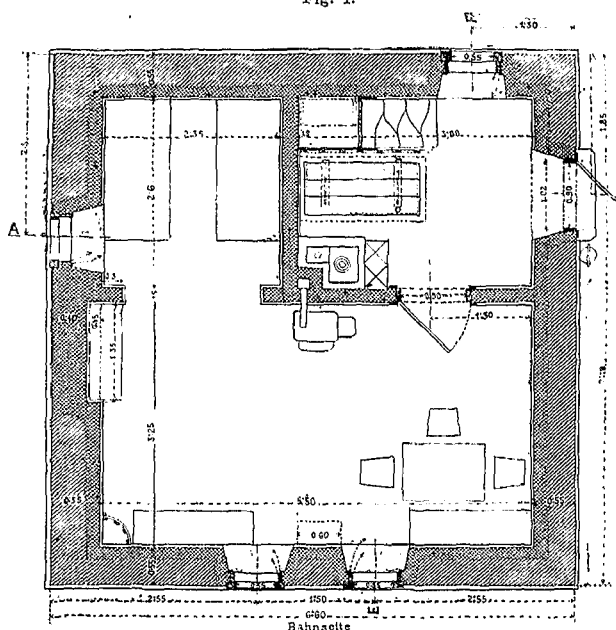


Fig. 6.

Fig. 9.

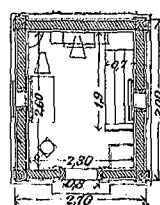


Fig. 7.

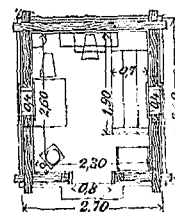


Fig. 8.

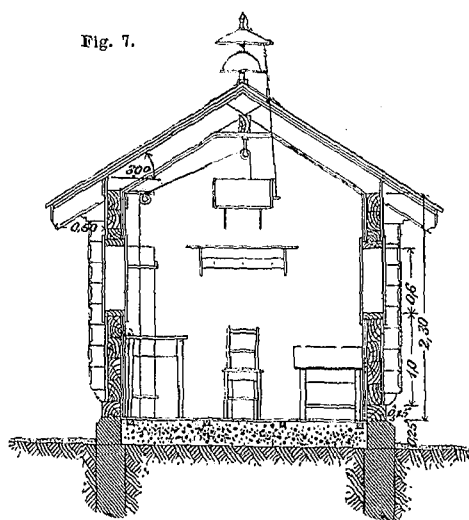


Fig. 10.

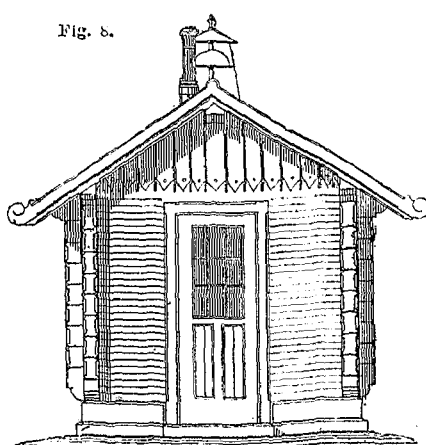
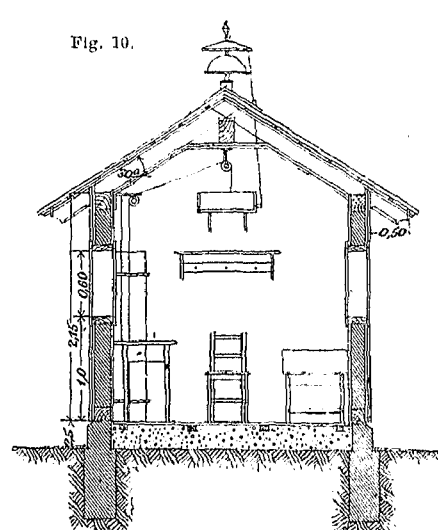


Fig. 9-10. Desgl. in Fachwerkbau.



HOCHBAUTEN DER GALIZISCHEN TRANSVERSALBAHN.

Bauten auf der Strecke.

die gegenseitige Wagenbenutzung zwischen den für Staatsrechnung verwalteten preussischen Bahnen nicht stattfindet. Zwischen diesen und den sonstigen Verbands-Verwaltungen, sowie zwischen letzteren unter sich wird, insoweit nicht eine Natural- oder Pauschal-Ausgleichung festgesetzt ist, für die gegenseitige Wagenbenutzung eine Laufmiete von 0,02 M. für das Wagenkilometer berechnet. Die bezüglichlichen Unterlagen werden aus den Wagen-Rapporten der Zugführer ermittelt.

Weiterhin werden unter den vom Staate verwalteten Bahnen die Reparaturen der denselben angehörenden Wagen im allgemeinen von den nächstgelegenen, geeigneten Werkstätten ohne Rücksichtnahme auf die Zugehörigkeit der Wagen zu den einzelnen Parks ausgeführt. Von einer wechselseitigen Verrechnung der Reparaturkosten sowie der Ersatzansprüche für verlorene und beschädigte Ladegeräthe und lose Bestandtheile ist jedoch in der Annahme, dass diese Kosten sich im wesentlichen ausgleichen werden, Abstand genommen. Aus Zweckmäßigkeits-Gründen ist aber daran festgehalten, die durch das Bahnpolizei-Reglement geforderten Revisionen der Wagen in den Werkstätten des Heimathsbezirkes, woselbst die Register usw. über den Fuhrpark geführt werden, stattfinden zu lassen. Zu diesem Behufe wird dafür Sorge getragen, dass die Wagen, deren Revisions-Termin aus den vorgeschriebenen Anschriften an denselben ersichtlich ist, rechtzeitig der Heimath zugesandt werden. Etwa rückständige oder aus sonstigen Gründen nach letzterer eingeforderte Wagen werden den betheiligten Dienststellen durch die für den gesamten Staatsbahn-Wagenbezirk heraus gegebenen „Suchelisten“ bekannt gemacht und sind im Auffindungsfalle sofort unter gleichzeitiger telegraphischer Meldung an das betreffende Wagenbureau dem Bestimmungsorte zuzuführen.

Die vorstehend nur in den allgemeinsten Umrissen angedeuteten Einrichtungen sind seit der Begründung des Staatsbahn-Wagenverbandes von den denselben angehörenden Verwaltungen mit unablässiger Sorgfalt beobachtet und durch zahlreiche, aus dem wahrgenommenen Bedürfnisse erwachsene Ausführungs-Bestimmungen weiter ausgebildet. Ein sprechender Beweis für diese

Bemühungen sind die umfangreichen Protokolle über die in regelmäßigen periodischen, sowie im außerordentlichen Konferenzen berathenen bezüglichlichen Gegenstände, und die Vielseitigkeit der zur Sprache gebrachten Fragen bezeugt die Wichtigkeit, welche der zweckmäßigen Verwendung des Wagenparks in den betr. Kreisen beigelegt wird. Es ist selbstverständlich, dass eine so schwierige Materie, bei welcher es sich nicht allein um die lediglich technische Zuführung, Ausnutzung usw. der Wagen, sondern auch um gewichtige, mit denselben im Zusammenhange stehende tarifarische und eisenbahnpolitische Momente handelt, keinen Anspruch auf absolute Vollkommenheit erheben kann. Ein solcher Zustand ist in einer so grossen, von den wechselvollsten Bedingungen, den geschäftlichen Konjunkturen und überhaupt von den gesamten wirthschaftlichen Verhältnissen abhängigen Verkehrsanstalt, wie das Staatsbahnwesen, überhaupt nicht, oder wenigstens nur relativ denkbar. Jedenfalls aber muss man die durch den Staatsbahn-Wagenverband geschaffenen Verbesserungen und Vereinfachungen, die folgerichtige und durchsichtige Organisation desselben rückhaltlos anerkennen; und es ist die Hoffnung berechtigt, dass die weitere Entwicklung der neuen Einrichtungen, je mehr dieselben sich dem Verständnisse der betheiligten Beamten und des geschäftstreibenden Publikums erschliessen, fortgesetzt auf eine günstigere und somit finanziell vortheilhaftere Verwendung des Wagenparks hinwirken werden. Wenn man berücksichtigt, was für ein beträchtliches Anlagekapital in demselben steckt, so wird man die wirthschaftliche Bedeutung einer ausgiebigen erwerbenden Ausnutzung der Wagen begreifen.

Es mag schliesslich noch bemerkt werden, dass gleichzeitig mit der Begründung des Staatsbahn-Wagenverbandes für die aus dem Wagenverkehr desselben sich ergebenden Abrechnungen in Magdeburg das der Königlichen Eisenbahn-Direktion daselbst unterstellte Zentral-Wagenabrechnungs-Bureau eingesetzt ist. Denselben werden die Unterlagen für seine Thätigkeit zu vorgeschriebenen Terminen von den Dienststellen eingesandt und auf Grund dieser Rapporte werden die etwaigen Ansprüche der Verwaltungen gegen einander ausgeglichen und geregelt.

— e. —

Zur Frage der Flussregulirung mittels Grundschwellen.

In den No. 24 und 28 Jahrg. 1884 dies. Zeitg. wurden diejenigen Grundschwellen, welche zum Zweck wesentlicher Ausgleichung des unregelmässigen, relativen Gefälles in Wasserspiegel und Flusssohle zur Verbauung tiefer, oberhalb stauerzeugender Untiefen belegenen Flussstrecken verwendet werden und dort das Flussbett in voller Breite durchziehen, als ungeeignete Regulirungswerke bezeichnet, weil sie diesen Zweck nicht erreichen können und für die gesamten Flussverhältnisse Nachtheile befürchten lassen. Dies wurde, unter Hinweis auf ein in der Ausführung begriffenes Projekt einer Flussregulirung und Berechnung des Staues an dort bereits erbauten 19 Grundschwellen dieser Art, näher erläutert. Für einzelne der letzteren ergab sich nur ein Stau von 2 und 3 cm, während diese nach dem Projekt 12 und 22 cm Stau erzeugen sollten. Dem hierbei geäusserten Wunsche, im Interesse der Erweiterung des Wissens über die Wirkung von Grundschwellen, ein Längenprofil jener Flussstrecke nach beendeter Regulirung derselben zu veröffentlichen, um fest zu stellen, ob die theoretisch ermittelten Resultate zutreffen, und in wie weit die genannten Werke eine Aenderung des vorher sehr unregelmässigen Gefälles veranlasst haben, ist in einer Abhandlung „Die Regulirung der Weser zwischen Münden und Karlshafen“ in No. 9 und 10 A des Centralblatts der Bauverwaltung, Jahrg. 1885 dankenswerth entsprochen worden.

Aus diesem Längenprofil, welches zwei nach erfolgter Regulirung im Oktober und November 1884 aufgenommene Gefällelinien des Wasserspiegels enthält, von denen eine dem im Projekt zu Grunde gelegten Wasserstande entspricht, und sich daher zur direkten Vergleichung des vor und nach der Regulirung vorhandenen Gefälles besonders eignet, erhellt nun unzweifelhaft, dass eine wesentliche Ausgleichung des Gefälles durch die Regulirung nicht herbei geführt worden ist, und dass sonach die erbauten Grundschwellen den erstrebten Zweck nicht erreicht haben. Da nämlich das stark wechselnde Gefälle vor der Regulirung $\frac{1}{350}$ bis etwa $\frac{1}{50000}$ betrug, nach der Regulirung aber $\frac{1}{800}$ bis etwa $\frac{1}{50000}$ beträgt, während nach dem Projekt ein annähernd gleichmässiges Gefälle von $\frac{1}{2300}$ und im Maximum von $\frac{1}{1000}$ hergestellt werden sollte, kann wohl von Zweckerreichung oder wesentlicher Gefälle-Ausgleichung nicht mehr die Rede sein. An dieser durch das Längenprofil dokumentirten Thatsache vermögen auch die Erörterungen im Centralblatt nichts zu ändern. In denselben ist die Regulirung sehr eingehend besprochen, der Einfluss aber, den die Grundschwellen auf die eingetretenen Gefälle-Aenderungen und die überhaupt durch die Regulirung erzielten, sehr erfreulichen Erfolge ausgeübt haben, nicht nachgewiesen. Dies fällt insofern auf, als die gedachten Erörterungen ausgesprochenermaassen auch eine Widerlegung des

Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland.

(Fortsetzung.)

c) Die Wohngebäude der oberen Burg.

In älterer Zeit finden wir die Ritterwohnung, den „Palas“, stets rückwärts an die Schildmauer angelehnt. Später wird dieselbe jedoch zuweilen auch der Thalseite zugekehrt; es werden dann in der Ringmauer, aber nur in der höheren Lage, Fensteröffnungen angebracht. Das Erdgeschoss enthielt meist nur die Küche und die Remisen mit den dem Hofe zugekehrten Lichtöffnungen; im ersten Obergeschoss lag der geräumige Rittersaal und das zweite umfasste die Schlafräume der Herrschaft, („Kemenaten“). Der Zugang zu den Obergeschossen wurde durch eine an der Außenseite des Palas in einem thurmartigen Anbau befindliche Wendeltreppe „Grade“ genannt, vermittelt. Die Burkapelle befand sich entweder im Ritterhaus oder in einem besondern Anbau desselben, so dass die Herrschaft vom Rittersaal aus unmittelbar auf die Emporbühne derselben gelangen konnte.

Die Dienerschaft bewohnte meist ein Seitengebäude der obren Burg oder sie war im Zwingerraum in besondern Bauten untergebracht. Im Burghofe fehlt selten der Ziehbrunnen, dessen Schacht oft in beträchtlicher Tiefe bis zum Grundwasser abgeteuft ist.

Meist war nur das Erdgeschoss des Palas von Stein, während der Oberbau im reichen Holzriegelbau prangte, wie derselbe noch an vielen Gebäuden unserer alten Reichsstädte erhalten ist. Bei steinernen Bauten ruhen die Obergeschosse meist auf einem kräftigen, vorspringenden Rundbogengesims und sind durch

Wachthürmchen an den Ecken belebt. Das weit vorspringende Dachwerk war von schweren Hölzern konstruirt und steil geneigt, um das Abgleiten der Brandgeschosse zu erleichtern. Die abgetreppten, über Dach vortretenden Giebelwände und der Zinnenangang vor der Traufe dienten zum Schutz des Daches und zur Aufstellung von Wachtleuten. Als Deckmaterial wurden im Mittelalter durchweg Holzziegel verwendet.

Der Umfang der Ritterwohnungen war zumeist ein sehr beschränkter, zumal in den Burgen oft mehrere Familien hausten. Aus einer dem 15. Jahrhundert angehörigen Beschreibung der Burg Thiersberg in der Ortenau erfahren wir, dass in dem nur 45 m langen und 15 m breiten, von einer starken Buckelquader-Ringmauer eingeschlossenen Burgraum zwei Wohngebäude standen welche ein in der Mitte liegender, 13,5 m langer und 9 m breiter Hof trennte. Das ältere Haus enthielt im Untergeschoss einen Keller und ein Gefängnis, darüber im sogen. Erdgeschoss die Küche, im 1. Obergeschoss eine große Stube mit Anbau und im zweiten eine große Stube mit Knechtskammer, während im dritten Obergeschoss, zu welchem eine in der Dicke der Mauer angelegte Wendeltreppe führte, die Jungfernkammer und sechs kleine Zimmer für Gäste und Mägde lagen. In dem östlich gelegenen jüngeren Bau befanden sich im Erdgeschoss die Pfisterie (Backstube), eine Badstube, Kemenate und die Speisekammer, im ersten Obergeschoss eine große Stube mit Kammer, im zweiten eine Stube mit 2 Kammern.

Die kleineren Lehnburgen enthielten im eigentlichen Ritterhause kaum mehr als die hier aufgezählten Räume. Bei den grossen Dynasten-Burgen finden wir dagegen ein besonderes Gebäude für die Frauen und ihre Dienerinnen mit dem sogen.

oben erwähnten ungünstigen Urtheils über derartige Grundschwellen bezwecken. Unter diesen Umständen ist, zur Klärung der Sache, die Wirksamkeit jener Grundschwellen auf Grund des genannten Längenprofils und der zugehörigen Erläuterungen einer Prüfung unterzogen worden, deren Endresultat darin besteht, dass die bei dieser Regulierung erzielten, speziell angegebenen Erfolge nicht den Grundschwellen, sondern lediglich den gleichzeitig dort zur Anwendung gelangten übrigen, bewährten Regulierungsmitteln — Normalisirung der Flussbreite, Einschränkung durch rationelle Buhnsysteme und Baggerungen auf den Untiefen — zu danken sind. Im Besonderen werden als Erfolge: Verminderung des Gefalles und Vermehrung der Fahrweite in näher bezeichneten Stationen (S. 88 des Centralbl.) angegeben. In allen diesen Stationen sind indessen, dem Längenprofil gemäß, Grundschwellen gar nicht erbaut, sondern Baggerungen ausgeführt worden und zwar in noch größerem Umfange als ursprünglich beabsichtigt war. Die nächsten Grundschwellen liegen 150 bis 300 m von diesen Stationen entfernt und sind ohne jeden Einfluss auf die dort lediglich durch Baggerung erzielten Erfolge geblieben, haben sich sogar größtentheils als überflüssige, zum Theil selbst als zweckwidrige Bauwerke erwiesen. Dass der im Centralbl. unternommene Versuch, ihre Nothwendigkeit und Zweckmäßigkeit durch die Bemerkung zu begründen: „Es hätte ohne Grundschwellen erheblich tiefer auf den Köpfen gebaggert werden müssen“ nicht gelungen ist, lehrt beispielsweise die Strecke von Stat. 205 bis 215. Ohne Grundschwellen in Station 209,5 bis 211,2 würde sich nämlich der Wasserspiegel dort mehr gesenkt haben als geschehen ist, sonach dasjenige eingetreten sein, was man erstrebte, während ein noch tieferes Baggern auf dem Kopf von Stat. 205 bis 209 den Wasserspiegel in Stat. 208 über das erstrebte Maass hinaus gesenkt haben würde. Die ausgeführte Baggerung hat eben bewirkt, dass in Stat. 208 der Wasserspiegel, ohne jeden Einfluss der Grundschwellen, fast genau mit der geplanten Gefällelinie zusammen fällt.

Die erwähnte Strecke liefert auch einen Beweis für den Widerspruch dieser Bauweise, Grundschwellen sowohl zum Heben, als auch zum Senken des Wasserspiegels zu verwenden. Dieser Widerspruch wird jedoch im Centralbl. nicht zugegeben und u. a. angeführt: „Wäre das Grundschwellen-System von Stat. 208 bis 212 fortgeblieben, so würde der Wasserstand zu weit herabgegangen sein.“ Nun sollte aber nach dem Projekt gerade dort der Wasserspiegel recht weit herab gehen, und dies war ohne Grundschwellen nach vorstehendem Ausspruch auch zu erreichen. Den trotzdem dort erbauten Grundschwellen wird es nun sogar als Erfolg angerechnet, dass sie der beabsichtigten Senkung des Wasserspiegels entgegen getreten sind. Ein zu weites Herabgehen des Wasserspiegels war nicht zu befürchten, weil diese Strecke im Staugebiet des Kopfes bei Stat. 215 liegt, von dessen Vertiefung sonach der Stauspiegel abhängig blieb.

Auch die von Stat. 219 bis 221 erbauten Grundschwellen liegen in einer Strecke, in der der Wasserspiegel erheblich gesenkt werden sollte; thatsächlich haben sie ihn jedoch gehoben. Nur die Grundschwellen in Stat. 197 bis 198 haben den Wasserspiegel im Sinne des Projekts gehoben, es beträgt diese Hebung aber nur 1,6 bis 3,4 cm statt der erstrebten 16 bis 22 cm. Sonach ist dort sehr annähernd nur der auf S. 165 dies. Zeitg. 1884 berechnete Stau erzielt worden, ein Beweis, dass die zur Rechnung verwendeten Formeln zu brauchbaren Resultaten führen, und dass die im Centralbl. vertretene Ansicht „man könne die Wirkung einer Stromregulierung, wie die in Frage stehende, nicht mit der Rechnung verfolgen“ bezüglich der Grundschwellen nicht zutrifft. Dass der Rückstau bei der Rechnung unbeachtet gelassen worden, ist richtig, nur übersehen, dass derselbe unbeachtet bleiben musste, weil er im vorliegenden Falle die nächste, oberhalb gelegene Grundschwelle nicht erreicht. Es soll ferner die Einschränkung der Profile durch Buhnen und die Profileweiterung durch Baggerung vernachlässigt worden sein, während beides, cfr. S. 164 und 165 d. Bl., bei Berechnung der abführbaren Wassermenge berücksichtigt und nachgewiesen wurde, dass das Normalprofil Stau erzeuge, daher eine regelmässige Abführung der Wassermenge günstigenfalls erst nach vollkommener Verlandung der Grundschwellen und regelmässiger Ausbildung aller Querprofile eintreten könne. Da nun aber die Weser zwischen Münden und Karlshafen gar kein bewegliches Bett besitzen und bezüglich der Verlandungen nur auf die bei Hochwasser zugeführten Sinkstoffe und auf das fortgebaggerte Material angewiesen sein soll, werden die Grundschwellen auf sehr lange Zeit hinaus, zum Nachtheil der Wasserbewegung eine terrassenförmige Gestaltung des Längenprofils und sicher keine gleichförmige Bewegung des Wassers veranlassen. Letzteres soll trotzdem für Gefälle von $\frac{1}{1000}$ der Fall sein und es wird zum Beweise Hagen Band II, 2, S. 55 u. 56 zitiert, obwohl Hagen dort etwas ganz anderes sagt und Gefälle von $\frac{1}{340}$ und $\frac{1}{1000}$ nicht unterscheidet, sondern ganz allgemein starkes Gefälle in Stromschnellen behandelt, bei denen die Anwendung des Gesetzes über die gleichförmige Bewegung erfolgen könne. Daraus lässt sich doch nicht der Schluss ziehen, dass die Bewegung des Wassers bei einem Gefälle von $\frac{1}{340}$ wahrscheinlich eine beschleunigte und bei einem solchen von $\frac{1}{1000}$ eine gleichförmige sei.

Es würde zu weit führen, in eine ausführliche Besprechung noch weiterer Unterschiede in den Ansichten einzutreten, nachdem der Hauptzweck der vorliegenden Erörterungen, im Interesse der Wissenschaft aus dem im Centralbl. gelieferten, dauernd werthvollen Material nachzuweisen, dass die in Rede stehenden Grundschwellen thatsächlich den Zweck wesentlicher Gefälleausgleichung nicht erfüllt haben, durch Vorstehendes wohl erreicht sein dürfte.

J. Schlichting.

Vermischtes.

Ertheilung von Reise-Prämien an Regierungs-Baumeister und Regierungs-Bauführer in Preussen. In Anerkennung der im Rechnungsjahre 1884/85 bei der 2. Staatsprüfung im Bau- und Maschinenfache dargelegten tüchtigen Kenntnisse und Leistungen sind von dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten auf Vorschlag der techn. Ob.-Prüf.-Kommission den 4 Reg.-Baumstrn.: Joseph Jönen aus Köln a. Rh., Hans Rösener aus Labischin, Karl Krüger aus Fürstenberg a. O. und Philipp Schrimpf aus Soest, sowie dem Reg.-Maschinenmeister Karl Grünwald aus Berlin Stipendien von je 1800 M., zu größeren

Studienreisen behufs vollkommenerer Ausbildung für ihren Beruf bewilligt worden. — Ferner wurden denjenigen Studierenden des Bau- und Maschinenfaches, welche sich bei der ersten Staatsprüfung im Rechnungsjahre 1884/85 durch besonders tüchtige Leistungen ausgezeichnet haben, Prämien von je 900 M. zu dem Zwecke einer Studienreise zuerkannt, u. zw. den Reg.-Bauführern: Paul Engelmann aus Dürrenberg a. d. Saale, Ernst John aus Cammin in Pommern, Robert Huber aus Wiesbaden und Georg Wickop aus Aachen, sowie dem Reg.-Masch.-Bauführer August Laskus aus Köln a. Rh.

Schnitzelhausa, in welchem diese die gewöhnlichen Hausarbeiten verrichteten, ferner einen Raum für die Anfertigung der Waffen mit der

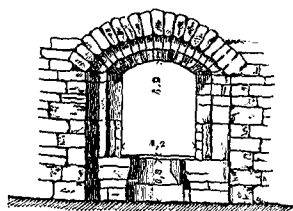


Fig. 43. Ansicht von Innen.

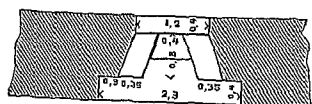


Fig. 42. Grundriss.

Fig. 42 u. 43.

Fenster-Anordnung im Ritter-Saale des Schlosses Alt-Eberstein.

und geräumigen Fensterbänken (Fig. 42 und 43). Hier sass die Herrin am Spinnrocken, die Fluren der Gegend in weiter Umsicht überschauend; die Kinder lauschten hier den von der Mutter erzählten Sagen und Märchen und sorgenvoll blickten oft die Frauen in die weite Ferne, wenn der Ritter zu blutiger Fehde ausgezogen war. In älteren Burgen sind diese Fenster-

Rüstkammer, dann ein Gebäude für die Aufbewahrung der Vorräthe (Speicher), eine besondere Pfisterie und endlich eine grössere Burgkapelle.

Was die innere Ausstattung und Einrichtung der Wohnräume betrifft, so war dieselbe natürlich je nach dem Ansehen und Vermögen des Besitzers sehr verschieden.

Die Wände waren gewöhnlich bis zur Hälfte ihrer Höhe mit Holz getäfelt, in fürstlichen Wohnungen oft mit prächtigen Teppichen verhängt. Eine reichere Vertäfelung, stets in Holz, erhielten die Decken der Zimmer.

Eine wichtige Rolle spielten die Sitzplätze in den tiefen und geräumigen Fensterbänken (Fig. 42 und 43). Hier sass die Herrin am Spinnrocken, die Fluren der Gegend in weiter Umsicht überschauend; die Kinder lauschten hier den von der Mutter erzählten Sagen und Märchen und sorgenvoll blickten oft die Frauen in die weite Ferne, wenn der Ritter zu blutiger Fehde ausgezogen war. In älteren Burgen sind diese Fenster-

nischen nach aussen nur 1,0 bis 1,2 m, innen 2,3 bis 2,5 m breit und stets zu beiden Seiten mit Sitzbänken versehen. Bei

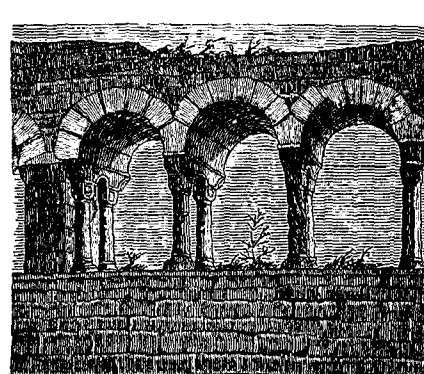


Fig. 44.

Fenstergruppe aus dem Kaiserpalaste zu Wimpfen a. B.

Eine Hauptzirede der grossen Rittersäle waren die Kaminbauten; häufig sind die Halbsäulen und Pfeiler, auf welche der Kaminmantel sich stützt, die einzigen Bautheile der Burg, welche eine architektonische Kunstform zeigen. Der Feuerplatz ist stets etwas elliptisch in die Mauer eingesenkt; das bis zum Dach führende Rauchrohr war in der Mauer ausgespart. Grössere

den grossartigen Burgen des Elsass finden wir gewölbte Doppelnischen von 5 m Breite, mit 1,2 m hohen und 0,4 m weiten Doppelfenstern. Die herrliche romanische Säulensstellung des Palas der kaiserlichen Burg Wimpfen am Berg (Fig. 44) ist zum Theil noch erhalten. Zum Verschluss der Fenster, welche im früheren Mittelalter der Verglasung noch entbehren mussten, dienten starke hölzerne Läden.

Die Legung unterirdischer Telegraphenleitungen wird z. Z. in Amerika lebhaft erörtert und befürwortet, nachdem die Anlage zahlreicher Luftleitungen zu mancherlei Uebelständen geführt hat. In Philadelphia und Chicago hat man mit gutem Erfolg Betonkörper verwandt, welche durch Einstampfen einer Mischung von Asphalt und Quarzsand in Formen in Längen von etwa 1,07 m hergestellt werden und in ihrer Längsrichtung eine große Anzahl Durchlochungen zur Aufnahme der Drähte haben. Die einzelnen Stücke erhalten einen kleinen Flansch, um das genaue Zusammenpassen zu sichern; die Stöße werden mit demselben Material, aus welchem die Stücke hergestellt sind, in heißem Zustande gedichtet, worauf die Leitungen gegen die Einwirkungen von Gas und Wasser geschützt sind. Aus demselben Material werden auch die Revisionsschächte an den Straßenecken hergestellt. Die Leitungen für Telegraphen, Telephon und elektrische Beleuchtung sind auf diese Weise verlegt worden.

Fußgänger-Tunnels an Straßenkreuzungen. Bei Mansion House im Herzen der City von London, woselbst 8 Straßen zusammen laufen, ziehen täglich 54 000 Fuhrwerke und 108 000 Fußgänger vorbei. Zur Sicherheit der letzteren ist die Erbauung von 4 Fußgänger-Tunnels in Vorschlag gebracht worden. Dass dieselben von großem Nutzen sein würden, ist indess zu bezweifeln, da wahrscheinlich die große Mehrzahl der Fußgänger keinen Gebrauch davon machen würde.

Das elektrische Licht hat, wie bereits in No. 70 dieses Blattes berichtet wurde, in England in Bezug auf Straßenbeleuchtung Rückschritte gemacht. Dies wird weiter bestätigt durch einen Bericht des Londoner Handelsamts. Das letztere erteilte seit 1883 für London 33 und für die Provinzen 25 vorläufige Konzessionen an Aktien-Gesellschaften für elektrische Beleuchtung. Alle diese Konzessionen bis auf 3 sind erloschen, weil die betr. Gesellschaften die Vorbedingungen zu erfüllen außer Stande waren. Für die noch bestehenden 3 Konzessionen ist eine Fristverlängerung für Erfüllung der Vorbedingungen bewilligt worden. Im Jahr 1885 ist weder für London noch für die Provinzen eine Konzession erteilt worden.

Anschluss der Görlitzer Eisenbahn an die Berliner Stadtbahn. Zum 1. Oktober wird der fertig gestellte Anschluss der Görlitzer Eisenbahn an die Berliner Ring- und Stadtbahn dem Personen-Verkehr übergeben werden; doch bleibt eine Anzahl von Zügen der Abfertigung bzw. Ankunft auf dem eigenen Bahnhof Berlin der Görlitzer Bahn erhalten.

Nachdem dieser Anschluss ausgeführt ist, sind die 3 aus östlicher und die 3 aus westlicher Richtung in Berlin ankommenden Eisenbahnen in direkte Verbindung mit der Stadtbahn gesetzt, während die aus südwestlicher Richtung ankommende Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn mittels der Wannesebahn auf Bahnhof Schlachtensee und Benutzung der Wetzlarer Bahn von da ab eine Verbindung mit der Stadtbahn besitzt. Unangeschlossen für den Personen-Verkehr blieben bisher die Dresdener, Anhalter und Stettiner Eisenbahn; die letzte, die Nordbahn hat Anschluss an die Ringbahn auf Bahnhof Gesundbrunnen.

Fensterfläche und Fensterputz-Kosten im Wiener Rathhause. Das neue Wiener Rathaus hat 4200 Fenster mit gewöhnlicher Verglasung und 800 gemalte bzw. Butzenscheiben-Fenster, die eine Gesamtgröße von 22 800 qm haben. Nach dem für die städtischen Arbeiten geltenden Tarife würde die einmalige Reinigung dieser Fensterfläche etwa 1500 M kosten, so-

Kamine der Burgen haben zwischen den Tragpfeilern 2,0 bis 2,5 m, die kleineren 1,5 m lichte Weite; der Vorsprung des Mantels beträgt bei ersteren bis 1,5 m, bei letzteren etwa 0,8 m. Der Kranz des Kamins trägt sehr oft den reichverzierten Wappenschild der Herrschaft. Fig. 45 zeigt die Ueberreste eines schönen Kamins der Burg Rathsamhausen im Elsass und Fig. 46 ein in die Mauer eingesenktes Kamin der Burg Hohenbaden.

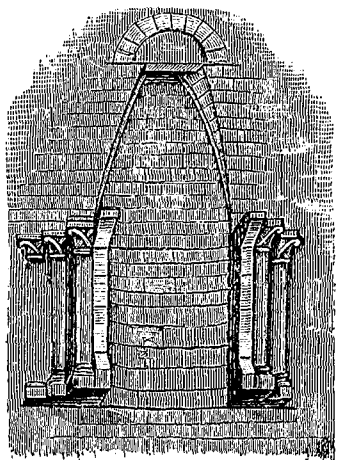


Fig. 45.
Ueberreste eines Kamins in der
Burg Rathsamhausen i. E. S.

Auch die Thürme des Steinsberg und von Besigheim (Fig. 38 bis 41) hatten in einem Geschoss ein Kamin. — Im späteren Mittelalter traten an die Stelle der Kamine auch große Kachelöfen, die stets von außen geheizt wurden. Im allgemeinen lässt sich annehmen, dass sich die Heizbarkeit des Hauses auf verhältnismäßig wenige Zimmer erstreckte.

* Die Ausstattung der mittelalterlichen Burgen mit Hausge-

nach bei Einführung einer monatlichen Reinigung ein Jahresaufwand für das Putzen der Fenster entstehen von 18 000 M. Diese Summe ist den Stadtvätern Wiens doch etwas sehr hoch erschienen und sie sehen sich zur Zeit nach Mitteln um, dieselben zu verringern. Es scheint uns das auch recht gut ausführbar zu sein.
N. d. N. Fr. Pr.

Baugewerk-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule zu Neustadt in Mecklenburg. An der unter Aufsicht eines Staats-Kommissarius abgehaltenen Abgangs-Prüfung haben sich 5 Schüler betheiligt, welche alle mit der 2. Zensur-Note „gut“ entlassen worden sind.

Seitens der Stadt wurde im letzten Sommer das alte Schloss für Schulzwecke durchgebaut und es sind damit der Anstalt 12 große und helle Räume zur Verfügung gestellt. Die Frequenz nimmt von Semester zu Semester zu; im nächsten Semester werden 80 Schüler, darunter 68 Mecklenburger, die Anstalt besuchen.

Die Anzahl der Lehrer ist 8.

Das neue Semester beginnt am 2. Novbr., der Vorunterricht am 14. Oktober.

Technische Fachschule zu Buxtehude. In der am 15. September d. J. (Sommer-Semester 1885) abgehaltenen Abgangs-Prüfung der Baugewerkschule zu Buxtehude haben 14 Kandidaten bestanden.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Land-Bauinsp. Boettger in Berlin ist zum Mitgliede d. kgl. techn. Prüfungs-Kommission in Berlin ernannt worden.

Der Reg.-Bmstr. Marggraff in Angerburg ist als kgl. Kreis-Bauinsp. das. angestellt worden.

Versetzt sind: Kreisbauinsp. Tesmer von Berent in Westpr. nach Nienburg a. Wes.; der bish. b. dem Um- u. Erweiterungsbau des Reg.-Gebäudes in Minden beschäftigte Bauinsp. Mau als Kreis-Bauinsp. nach Berent u. der bisher in Swinemünde beschäftigte Wasser-Bauinsp. Hermann in die Wasser-Bauinsp.-Stelle in Stettin.

Der Wasser-Bauinsp. Brth. Ulrich in Stettin u. der Kreis-Bauinsp. Brth. Fromm in Neustadt i. Westpr. treten am 1. Okt. d. J. in den Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. L. in G. Fugenmörtel wird durch einen Zusatz von Ziegmehl bzw. *Caput mortuum* oder Kienruss beliebig roth oder schwarz gefärbt; diese Farbmittel verhalten sich dem Mörtelmaterial gegenüber indifferent und sind auch beständig. —

Hrn. H. in B. Wenn die Draht-Umwicklung möglichst dicht schließend ausgeführt wird und Sicherheit für die dauernde Erhaltung des dichten Schlusses geschaffen ist, wird der auf solche Weise bewirkte Anschluss der im Gebäude enthaltenen Eisenmassen und Rohre an den Blitzableiter wohl als ausreichend anzusehen sein. Im übrigen ist es keineswegs nur der „Anschluss“, sondern die Einschaltung in die Leitung, welche gefordert wird, d. h. die durch Anschluss am oberen sowohl als unteren Ende geschaffene Möglichkeit, dass der Blitz ungehindert in die Erdleitung gelange. Werden Wasser- oder Gasleitungs-Rohre, die in der Erde liegen angeschlossen, so vertreten diese die Stelle der Erdleitung und genügt event. ein Anschluss an die Leitung am oberen Ende.

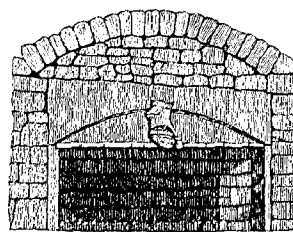


Fig. 46. Von einem Kamin
in der Burg Hohenbaden.

rath war eine sehr einfache; sie beschränkte sich meist auf Betten und allerlei Kisten und Truhen. Die Betten hatten ein hohes Kopfbrett; zu unterst lag ein Strohsack und ein mit Leinwand überzogenes „Pfulben“ (Federkissen), welches das ganze Bett ausfüllte. Auf dem Pfulben befanden sich zwei Kopfkissen. Als Decke diente eine sog. „Serge“, d. h. ein halbwollenes auch oft halbseidenes Tuch, meist farbig gemustert oder mit Wappensstickerei geziert. Man behielt im Bett die Unterkleider an und bedeckte sich mit dem Mantel. — Kisten und Truhen, die stark mit Eisen beschlagen waren, dienten zur Aufbewahrung der Kleider und des Leinenzeuges. Die hohen Schränke sind eine Erfindung der späteren Zeit. An Stühlen mag nicht selten nur der große Lehnstuhl des Hausherrn vorhanden gewesen sein; da ringsum an den Wänden der Zimmer Sitzbänke angebracht waren, so bedurfte man ihrer kaum.

Was man jetzt als „altdeutsche Wohnungs-Einrichtung“ wieder herstellt, verhält sich zu jenen Zimmereinrichtungen des Mittelalters wie die Dichtung zur Wirklichkeit. Nur die Häuser der reichsten Patrizier in den großen freien Reichsstädten und die Ritterwohnungen der mächtigsten Dynastien mögen eine ähnliche Ausstattung gehabt haben.

(Fortsetzung folgt.)

Inhalt: Landhäuser-Anlagen in der Umgebung Berlins. — Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Aus der diesjährigen (XII.) Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. — Vermischtes: Der Wasserverkehr Berlins und die Umschlags-Vor-

richtungen zwischen Wasser- und Eisenbahngütern. — Zur Verwendung des Buchenholzes als Straßenpflaster. — Ueber Temperatur-Zunahme bei Durchschlagen großer Tunnel. — Raucher- und Frauenkoupés in den Eisenbahnzügen. — Transportable Lazareth-Baracke von Arnoldt & Wiedemann in Köln. — Gewerbliche Fachschule der Stadt Köln. — Personal-Nachrichten.

Landhäuser-Anlagen in der Umgebung Berlins.

Der allgemeine Stillstand, der in der zweiten Hälfte der 70er Jahre in die Bebauung der weiten Umgebung Berlins gekommen war, ist seit einigen Jahren einem ziemlich regen Leben gewichen. Der Anstoß dazu ist in mehreren Ursachen zu suchen. Theils das wieder eingetretene Steigen der Mieten in der Stadt, theils die durch das fortgesetzte Wachsen derselben nicht nur in die Breite, sondern auch in die Höhe immer mehr gesteigerte Dichtigkeit der Bevölkerung, verbunden mit den zur Genüge bekannten Misslichkeiten für alle Jene, die außer Stande sind, den Miethpreis einer sogen. „hochherrschaftlichen“ Wohnung zu erschwingen, sind wohl die vornehmsten Gründe. Hierzu treten dann die fortwährende Vermehrung des Straßengeräusches und die bis aufs äußerste getriebene Ausnutzung der Baustellen in der Stadt, welche theils angeregt, theils ermöglicht wird durch die zu Ende gehende Herrschaft der alten Bauordnung, an deren Aufhebung sich das Ende der Möglichkeit einer „Ausschlachtung“ der Baustellen in der neuerdings leider immer mehr üblich werdenden Art und Weise knüpfen würde. Wesentlich wirken zu dem häufigen Verlassen der Stadt endlich die sorgfältige Pflege des Lokalverkehrs auf den in Berlin mündenden Eisenbahnen, welcher durch die

Schaffung der Stadtbahn zum Theil erst geradezu ermöglicht, zum Theil sehr befördert worden ist.

Dankendlich demjenigen, was zuweilen unverständiger Weise als „Gründerschwindel“ der 70er Jahre in Bausch und Bogen der allgemeinen Verurtheilung überwiesen wird, ist die landschaftliche Umgebung Berlins vor etwa 12 Jahren durch Auslegung langer und theilweise gut geordneter Straßenzüge, durch Instandsetzung sowie insbesondere durch

Bepflanzung derselben mit Alleeebäumen, die zum großen Theil vortrefflich gediehen sind und durch Auslegung von „Squares“ wesentlich bereichert worden. Wahrscheinlich sind es Hunderte von ^{km} neuer Straßen, welche auf diese Weise entstanden sind und welche auf die folgenden Jahrzehnte hinaus zur Mehrung der Annehmlichkeit des Landlebens so erheblich beitragen werden, welche die Stadt mit einem Kranz von Alleepflanzungen umgeben, der in keiner Stadt des Kontinents abermals anzutreffen sein dürfte.

Insbesondere die Umgebung der Potsdamer Bahn ist es, nach welcher der Hauptzug derer sich wendet, die aus dem Häusermeer der Stadt sich retten wollen. Die Villen-Kolonien Friedenau, Wannsee, Neubabelsberg, die Erweiterungen von Steglitz und Zehlendorf sind es, die den Hauptstrom dieser Auswanderer aufnehmen, welche, wenn von 1871 an Alles aufsummiert wird, sich immerhin auf etwa 10 000 belaufen mögen. Auch die Villenkolonie Lichterfelde ist hierbei nicht zu vergessen, deren Beginn sich an die Existenz des alten Dorfes knüpft und deren Ausdehnung darnach bisher fast

nur in der Nähe jenes, d. h. in der Nähe der Anhaltischen Eisenbahn erfolgte. Neuerdings wird indessen von Lichterfelde auch derjenige Theil besiedelt, welcher an der Potsdamer Bahn sich entlang erstreckt. Besondere Veranlassung dazu hat die dort erfolgte Anlage des Johanniterstifts, so wie der Bau einer Kaserne unfern der Zentral-Kadettenanstalt gegeben. Die Gegend ist insofern einladend, als die Entfernung von Berlin mäßig, die Bahnverbindung dahin günstig ist: 9 km Entfernung und 25 tägliche Zugverbindungen des Bahnhofes Lichterfelde in jeder der beiden Richtungen Berlin oder Potsdam. Die Grundstückspreise sind noch nicht zu jener Höhe angewachsen, welche es ausschließt, eine Einzelwohnung im eigenen Heim für einen ähnlichen Preis zu erlangen, wie er in der Stadt für die Wohnung in einer der modernen Miethskasernen gezahlt werden muss. Darnach hat es trotz der sehr üblen Erfahrungen, welche alle zu Anfang der 70er Jahre entstandenen Berliner Baugesellschaften zu machen Gelegenheit gefunden haben, kaum etwas Auffälliges, wenn gegenwärtig eine neue Baugesellschaft — sie nennt sich „Terrain-Gesellschaft Groß-Lichterfelde“ — ins Dasein tritt. Die Gesellschaft verbreitet zur Zeit einen Prospekt, aus welchem etwa Folgendes von allgemeinem Interesse ist:

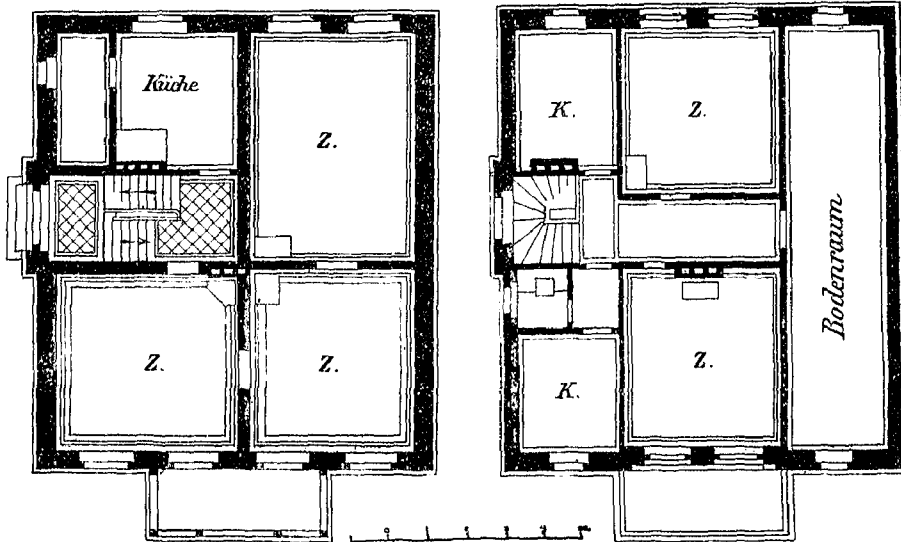
Der Preis des Baugrundes beträgt je nach der mehr oder weniger günstigen Lage 2,0 bis 3,5 M pro qm.

Bei der angemessenen Größe von etwa 1200 bis 1800 qm ($\frac{1}{2}$ preuß. Morgen) eines Bauplatzes würde dessen Erwerb sich in der Grenze von etwa 2500 bis 4000 M halten.

Die Gesellschaft stellt indessen nicht nur Bauplätze, sondern auch schon bebaute Grundstücke zum Verkauf, bezw. übernimmt sie die Bebauung nach den speziellen Anforderungen, welche ge-

stellt werden. Eine kleine Anzahl von in ansprechendem Rohbau ausgeführten Häusern steht bereits fertig da. Sie enthalten bei etwa 130 qm bebauter Grundfläche im Erdgeschoss 3 Wohnzimmer, Küche und Speisekammer und im Dachraum 2 Giebelzimmer nebst 2 sogen. Kammern. Eine kleine überdeckte Veranda, die für das eine Giebelzimmer einen Balkon aufnimmt, ist zugefügt. Das Kellergeschoss enthält Wirthschaftsgelasse und Waschküche. Der Verkaufspreis eines derartigen, mäßigen Anforderungen genügenden Hauses beträgt einschließlic des Grundstücks 24000 M. Die Bewohnung gestaltet sich daher nicht höher im Preise, als das Bewohnen einer ähnlich großen Wohnung in der Stadt etwa in der Höhe von 3 oder 4 Treppen, oder im Hintergebäude. Die Einrichtung des Hauses hat sich bereits bewährt, da sie in den letzten Jahren in andern Villenkolonien insbesondere in Friedenau vielfach zur Ausführung gekommen ist.

Vorsitzender des Aufsichtsraths der Gesellschaft ist Hr. Baurath Kyllmann in Berlin, Architekt derselben Hr. Max Nagel in Friedenau.



Mittheilungen aus Vereinen.

Aus der diesjährigen (XII.) Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, welche vom 15. bis 17. September zu Freiburg i. B. stattgefunden hat, geben wir nach einem in der Köln. Ztg. erstatteten Berichte einige Mittheilungen über die Verhandlungen, welche 2 wichtigen auch für die Leser u. Bl. interessanten Fragen gewidmet wurden.

Die erste derselben, über welche die Hrn. Stadtmstr. Stübgen (Köln), Sanitätsrath Dr. Lent (Köln) und Oberbürgermeister Becker (Düsseldorf) berichteten, betraf die hygienischen Grundsätze für Stadterweiterungen. Nachdem Hr. Stübgen die hygienischen Erfordernisse des Stadtbauplanes und der Ausführung in längerer Vortrage erörtert und Hr. Becker sich über die polizeilichen, statutarischen und gesetzlichen Bestimmungen verbreitet hatte, waren die von dem ersten Berichterstatter zur Beschlussfassung vorgelegten Schlusssätze Gegenstand einer leb-

haften Besprechung, in welcher besonders die Hrn. Oberbürgermeister Dr. Stübgen (Dresden), Dr. v. Erhardt (München), Prof. Baumeister (Karlsruhe), Stadtbaurath Frühling (Königsberg), Sanitätsrath Dr. Hüllmann (Halle), Medizinalrath Dr. Kuby (Augsburg), Geh.-Rath Bäuml (Freiburg) theilnahmen. Schließlich fanden die Thesen der Referenten mit einigen Abänderungen und Zusätzen die einstimmige Annahme der Versammlung.

Dieselben beziehen sich 1) auf den Stadtbauplan, dessen Eigenschaften, Inhalt, Ausdehnung und Festsetzung, Entwässerung und Fäkalien-Beseitigung; 2) auf die Herrichtung der Straßen- und Entwässerungs-Anlagen vor dem Häuserbau, auf die Verwendung faulnisfreier Stoffe zur Ausschüttung von Straßen und Baugründen und Reinigung ehemaliger Ablagerungsstätten, auf die Erzielung eines angemessenen Zusammenhanges in der Stadterweiterung; 3) auf baupolizeiliche Verhältnisse, sowie auf gesetzliche und

statutarische Bestimmungen. In letzterer Beziehung wird unter andern verlangt, dass den städtischen Grundbesitzern dasselbe Zwangsrecht zur Grenzumlegung und Zusammenlegung ihrer Baugrundstücke verliehen werde, welches die ländlichen Eigenthümer fast überall besitzen, dass ferner die Gemeinde das Recht habe, Vorgärten vorzuschreiben, unter Umständen und an gewissen Stellen auch die freie Bebauung (den Villenbau) den Privaten zur Pflicht zu machen, den Betrieb lästiger Gewerbe in gewissen Stadtgegenden zu untersagen, bebauungsunfähige Grundstücksreste zu enteignen und ungesunde Stadtgegenden durch ausgedehnte Enteignungsbefugnisse (Zonen-Enteignung nach französischem Vorbilde) ohne unverhältnissmäßige Kosten umzugestalten.

In den deutschen Einzelstaaten sind die Befugnisse der Stadtgemeinden und der Baugrund-Besitzer ungemein verschieden. Während beispielsweise in Mecklenburg die Gemeinde nicht einmal das Recht besitzt, das Straßenland auf dem Enteignungswege zu erwerben, während die badischen Städte bei Durchführung des Stadtbauplans der Baulust des Einzelnen folgen müssen, sind die preussischen Städte durch das Gesetz vom Juli 1875 verhältnissmässig günstig gestellt; die größten Berechtigungen in Bezug auf Vorschreibung der Bauart, Fernhaltung von Fabriken und dergleichen scheinen jedoch die sächsischen Städte zu besitzen.

Die zweite Frage war diejenige der Rauchbelästigung in Städten; Berichterstatter über dieselbe waren die Hrn. Mediz.-Rth. Flinzer (Chemnitz) und Prof. Rietschel (Berlin). Bekanntlich sind die fast überall auftretenden Klagen über Rauchbelästigung so alt, wie der Gebrauch der Steinkohlen zur Heizung, und in England, Frankreich, der Schweiz und Deutschland versuchte man gesetzgeberische Massregeln zur Bekämpfung dieser Belästigung. Aber trotz aller Erfindungen der Technik und trotz aller Strafandrohungen ist die Abwehr bislang nirgendwo gelungen. Es handelt sich nicht bloß um den Russ, sondern ebenso sehr um die unsichtbaren Rauchbestandtheile, insbesondere schwefelige Säure und Kohlenoxydgase. Die Vermeidung der Nachtheile wird angestrebt durch höhere Emporführung der Schornsteine, wodurch die Produkte in weitere Luftschichten vertheilt werden, oder durch Verzehung (Verbrennung) des Rauchs mittels besonderer Feuerungs-Einrichtungen, oder endlich durch Wahl geeigneter Brennstoffe (Anthracit, Koks), wodurch die Bildung von Russ, aber nicht von schädlichen Gasen, umgangen werden kann. Am vollkommensten bezüglich der Rauchfreiheit ist die Gas-

feuerung, welche daher wohl mit Recht als die Feuerung der Zukunft bezeichnet worden, indess vorläufig für die allgemeine Verwendung noch zu wenig ausgebildet ist. Es giebt also technische Mittel zur Verhinderung der Rauchbelästigung in grosser Zahl der badische Ingenieurverein hat allein 238 verschiedene Konstruktionen rauchverzehrender Feuerungen aufgezählt —, aber zur allgemeinen obrigkeitlichen Einführung eignet sich keines derselben. Die Frage muss daher von Fall zu Fall entschieden werden und Strafe sollte erst angedroht werden, wenn die Behörde sich selbst von der Möglichkeit der Abhilfe überzeugt hat. Zu diesem Zwecke sollte man die Bildung örtlicher, sachverständiger Ausschüsse ins Auge fassen und nach deren Rath in den einzelnen Fällen verfahren.

Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rath Goltz (Berlin) theilt mit, dass nach Entscheidungen des preussischen Obergerichts die Abwehr der Rauchbelästigungen, weil sie keine „Gefahren“, sondern nur „Nachtheile“ mit sich brächten, der polizeilichen Verordnung sich entziehe, dagegen das Reichsgericht die Entschädigungspflicht für Rauchschäden ausdrücklich anerkannt habe. Die Angelegenheit sei damit in Preussen auf den Weg der Zivilklagen gewiesen; ob dies erwünscht sei, stelle er anheim; nur der § 16 der Reichsgewerbeordnung gebe der Polizeibehörde Gelegenheit zum Einschreiten gegen bestimmte Gewerbe. Hr. Med.-Rath Reich (Freiburg) weist darauf hin, dass auch „Gefahren“ mit der Rauchbelästigung verbunden sein können wegen des bei manchen Kohlen festgestellten Arsenikgehalts. Hr. Ing. Einbeck (Stuttgart) macht darauf aufmerksam, dass bei den besten Einrichtungen die Rauchschäden hervorgerufen würden durch schlechte, unsachgemässe Bedienung der Feuerungen; er befürwortet deshalb Neugründung und Förderung von Heizerschulen und bringt einen diesbezüglichen Antrag ein. Hr. Ing. Henneberg (Berlin) sucht den gewöhnlichen Hausfeuerungen einen gleichen Schuldantheil an der Rauchatmosphäre unserer Städte zuzuschreiben wie den Fabrik-schornsteinen. Hr. Bürgermstr. Spetzler (Karlsruhe) empfiehlt das Zulassen von Fabrik-schornsteinen nur ausserhalb der die Stadt treffenden gewöhnlichen Windrichtung. Nach längerer Besprechung wird schliesslich auf Antrag des Hrn. Ober-Bürgermstr. Becker (Düsseldorf), befürwortet von den Referenten, davon Abstand genommen, Beschlüsse zu fassen, da die Angelegenheit nicht spruchreif sei. Die eingebrachten Anträge werden zurück gezogen.

Vermischtes.

Der Wasserverkehr Berlins und die Umschlags-Vorrichtungen zwischen Wasser- und Eisenbahngütern. Der Schiffsverkehrs-Berlin in 1884 ist im Ein- und Durchgang zu 74 000 000 Zentnern ermittelt worden. Er nahm 42 264 Fahrzeuge in Anspruch und es sind sonach im Durchschnitt des ganzen Jahres täglich 116 beladene Fahrzeuge ein- bzw. durchpassirt, oder wenn man drei Wintermonate in Abzug bringt, an jedem Tage wo die Schifffahrt offen war, reichlich 150 Fahrzeuge. Der Durchgangs-Verkehr ist ziemlich unbedeutend, er beläuft sich auf etwa 11 Prozent vom Gesamtverkehr. Der Ausgang von Gütern zu Wasser beträgt 5 500 000 %.

Um diese Zahlen besser würdigen zu können, ist hinzu zu fügen, dass die sämtlichen 11 in Berlin mündenden Eisen-

bahnen der Stadt in 1884 eine Gütermenge von zusammen 53 996 380 % zuführten und dass der Güter-Ausgang mittels Eisenbahn 10 929 650 % betrug.

Da in der Eisenbahnstatistik nur Güter von mehr als 10 % angeschrieben werden, so sind die wirklichen Zahlen für den Eisenbahn-Verkehr allerdings grösser als die angegebenen; immerhin bleibt die Thatsache bestehen, dass der Wasserverkehr Berlins in höherem Maasse zugenommen hat, als der Eisenbahn-Verkehr und dass jener ziemlich weit überwiegt.

Wer die zum grossen Theil recht primitiven Lös- und Lade-Vorrichtungen an den Wasserwegen Berlins sieht, die völlige Absperrung des Hauptstromes inmitten der Stadt und die Schleusen-Absperrungen aller Nebenarme in Betracht zieht, wird über die Möglichkeit der Bewältigung eines so bedeutenden Verkehrs wie der angegebene seine Zweifel haben können. Und dass dieselbe

Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland.

(Fortsetzung.)

d) Der Mantel oder die Ringmauer mit den Thoreingängen.

Die Ringmauer, im Mittelalter „cingula“ genannt, schliesst in Verbindung mit der stärkeren und höheren Schildmauer den inneren Burghof, in welchem der Bergfried und der Palas sich befinden; ihre Ausdehnung und damit die Grösse des Hofes richtet sich natürlich nach dem Umfange der Bergkuppe, welche die Burg trägt.

Wie die Schildmauer, so war auch dieser Mauermantel stets mit einem bedeckten Wehrgange (auch *letzi* genannt) bekrönt; wo sich die Wohngebäude an den Mantel anlehnten, war im I. Obergeschoss derselben ein entsprechender Durchgang angebracht. Die vordere Mauer des Wehrgangs mit den Schiesslöchern hatte in der Regel eine Dicke von etwa 1 m; die Hinterwand war aus Holz hergestellt, der nach oben durch ein starkes Ziegeldach abgeschlossene Gang etwa 1,5 m i. L. breit. Genügte die Dicke der Ringmauer nicht ganz, um diese Konstruktion aufzunehmen, so wurde die Hinterwand des Wehrgangs auf Kragesteine gestützt. Bei Stadtbefestigungen sind statt der letzteren nicht selten innere, durch Bögen verbundene Strebepfeiler vorgelegt, welche Anordnung eine grosse Ersparnis im Mauerwerk gestattete.

In ihrem unteren Theil enthielt die Ringmauer keine anderen Durchbrechungen als die Thoreingänge.

Das Hauptthor stand stets in unmittelbarer Verbindung mit der Zugbrücke, die über den vorliegenden Graben führte — derart, dass die aufgezoogene Brückenpritsche zugleich den Thoreingang deckte. Noch allenthalben sind, sowohl die beiden Schlitz, in welchen die Rollen lagen, wie die der Brückenpritsche entsprechende Vertiefung im Portal bei den besser erhaltenen

Burgruinen sichtbar. Neben dem Haupteingang bemerken wir in den meisten Fällen einen Schlupf von 0,4—0,5 m Breite, durch welchen in der Zeit der Gefahr, auch bei aufgezoogener Brücke noch ein Mann durchschlüpfen konnte; er heisst deshalb das Mannloch. Später traten an seine Stelle reich verzierte Seitenthore, die den gewöhnlichen Zugang für alle Fußgänger bildeten, während man die grosse Zugbrücke nur in seltenen Fällen herunter kiefs.

Als Beispiel für derartige Thoranlagen geben wir in Fig. 47 eine Skizze des Hauptthors, welches in die obere Burg des

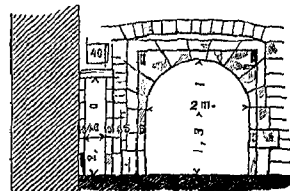


Fig. 47. Innere Ansicht des Hauptthores in Burg Röteln.

welches in die obere Burg des Röteler Schlosses führt und theilweise noch gut erhalten ist. Die Hauptöffnung hat 2,3 m Höhe bei 2,0 m Breite; das zugehörige Mannloch ist 2,0 m hoch, 0,4 m weit. Das Mannloch der Hachburg hat 0,5 m und das des Klingenberges (Fig. 69) 1,0 m Weite, während das Hauptthor der letztgenannten Burg 3,0 m hoch und 2,5 m weit ist.

Die Vertheidigung des Eingangsthores erfolgte theils von der Seite her, aus einem Flankierungsturm oder einem Anbau neben dem Thore, theils aber auch durch senkrechte Geschosse von der im Obergeschoss des Thorthurms angebrachten fliegenden Brücke her.

Eine schöne Vorrichtung dieser Art zeigt das Thor des Schlosses Neu-Eberstein bei Gerhsbach, wo neben dem kleinen seitlichen Anbau über dem Thor ein Erker mit einer grossen Senkscharte angebracht ist (Fig. 48 und 49). Bevor der Feind zum Burgweg gelangen konnte, war er überdies den Geschossen der Vertheidiger ausgesetzt, welche auf der der Schildmauer vorgelegten, in der Ecke durch einen Flankierungsturm verstärkten Zwingermauer (Fig. 50) aufgestellt waren.

auch nicht so glatt geht, wie es den Anschein hat, bezeugt — abermals — ein Schritt, zu dem das Aeltesten-Kollegium der Kaufmannschaft sich entschlossen hat:

in einer Denkschrift den verschiedenen theilnehmenden Ministerien die Mängel des jetzigen Zustandes und das Bedürfniss, den Großverkehr in Waaren und Produkten durch gut gelegene, angemessen eingerichtete Speicher - Anlagen und Verbesserung der Umschlags-Einrichtungen zu fördern, klar zu legen.

Ausschließend hieran soll der Minister f. Handel und Gewerbe um die Veranstaltung von Konferenzen der staatlichen und städtischen Behörden und Zuziehung von Vertretern der Kaufmannschaft zu denselben ersucht werden, um über die Platzfragen, Anlagen und Einrichtungen und Aufbringung der Mittel für die nothwendigen Verbesserungen zeitig zu berathen.

In der Begründung des Antrags wird ausgeführt, dass die neue Packhofs-Anlage nur einen Theil der angestrebten Verbesserungen verwirklichte, insofern sie nur bestimmten Gütern diene, mit denen eine steuerliche Behandlung verbunden sei. Die Zahl der vorhandenen Speicher sei ungenügend, ihre Vorrichtungen zum Ein- und Ausbringen, sowie zum Bearbeiten der Güter seien theilweise mangelhaft. Die Speicher lägen auch meist weit von einander entfernt und ohne Zusammenhang mit der Eisenbahn.

Noch mangelhafter seien die Vorkehrungen zum direkten Ueberladen von Schiff auf Eisenbahnen und umgekehrt. Eine übermäßige Belastung des Straßsenverkehrs und große Summen unwirtschaftlicher Ausgaben ergäben sich aus diesen Verhältnissen und machten die Bestrebungen Berlins in allen den Verkehrs-Beziehungen schwierig, bei welchen es sich um eine Verbindung zwischen Wasserstraße und Eisenbahn handle.

Es ist zum Theil nichts neues, was hier vorgebracht wird; dieselben Klagen mit derselben nur allgemeiner gehaltenen Begründung sind aus Berliner technischen Kreisen schon seit Jahren vielfach erhoben — ohne dass sie merklichen Erfolg gehabt hätten. Ja es sind mit großen Opfern — Anlagen ausgeführt — wie die Erweiterung und Einfassung des Landwehrkanals — welche durch Belassung in unvollendetem Zustande (Fehlen von Ladestraßen und Ladevorkehrungen) sowie vermöge der bekannten „Ressort-Ausschließlichkeit“, die sich stark hinein gemischt hat, gar nicht zu einer entsprechenden Auswerthung gelangen können.

Es ist zu wünschen, dass der jetzt unternommene Schritt der Kaufmannschaft von Erfolg sein möge, wenn auch zunächst nur insoweit, als er die Einberufung einer Konferenz betrifft. Denn das Zusammentreten derselben scheint uns das wirksamste Mittel zu sein, um den „Ausschließlichkeits- Standpunkt“, den jede einzelne der theilnehmenden Behörden einzunehmen bestrebt ist, etwas unschädlicher zu machen.

Zur Verwendung des Buchenholzes als Straßsenpflaster. In Veranlassung der bezgl. Artikel u. Bl. macht uns die „Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik“ die Mittheilung, dass auf Anregung Sr. Durchlaucht des Fürsten v. Bismarck, welcher dieser Frage seit lange das lebhafteste Interesse schenkt, schon im Laufe dieses Sommers gleichzeitig in den beiden größten Städten Deutschlands größere Versuche mit Buchenholz als Straßsenpflaster stattgefunden haben. In Hamburg sind im Monat Juli probeweise mehr als 1000 qm Straßsenfläche

durch die dortige Tiefbauverwaltung mit Buchenholzpfaster versehen worden. Das Pflaster ist zum Theil noch 12 cm hoch, meist aber nur 8 cm hoch verlegt worden. Das Buchenholz ist den benachbarten Friedrichsruher Forsten entnommen und nach Roeper'schem Patent imprägnirt worden. In Berlin kommen ebenfalls gegen 1000 qm Buchenholzpfaster an den Fürstlich von Bismarck'schen Forsten durch die genannte Firma zum Verlag und es ist davon bereits ein Theil an der Südseite des Spittelmarktes im Anschluss an die kürzlich von derselben mit ihrem bisherigen nordischen Kiefernmaterial gepflasterte Seydelstraße in den Geleisen der Großen Berliner Pferdebahn fertig gestellt worden. Das in Berlin verlegte Buchenholz hat die Fabrik wie ihre anderen Strecken in Berlin, Breslau und Hamburg nach dem Zuschneiden in Klötze unter Hochdruck mit Zinkchlorid imprägnirt und sodann unter Eintauchen jedes einzelnen Pflasterklotzes in heiße Hartpechmischung ohne zwischengelegte Leisten oder Pappstreifen dicht an dicht verlegt. Außer Berlin und Hamburg sind auch andere in- und ausländische Tiefbauverwaltungen mit kleineren und größeren Versuchs-Ausführungen bezw. Unterhandlungen mit der Firma beschäftigt. Für das nächste Jahr wird dieselbe neben ihrem bisherigen Material noch Buchenpflasterungen im Gesamtflächeninhalt von 4—5000 qm zum Verlag bringen. Damit wird bald ein sicheres Urtheil über die für unsere Forstwirtschaft so überaus wichtige Frage gewonnen werden können.

Ueber Temperatur-Zunahme bei Durchschlagen großer Tunnels hat der Ingenieur Stockalper in der *Revue générale des chemins de fer* eine Arbeit veröffentlicht, welche mit Bezug auf die Frage der Durchtunnellungen des Simplon und des Montblanc geschrieben ist und der wir folgende Angaben von Interesse entnehmen:

Beim Gotthardtunnel war man schließlich zu einer Temperatur, die zwischen 29 und 35 ° lag gekommen, die Luft war verdünnt und mit Feuchtigkeit gesättigt. Unter solch ungünstigen Umständen wurden 60 Proz. der Arbeiter krank, davon 5 Proz. so weit, dass zu ihrer Wiederherstellung wenig Aussicht verblieb. Auch von den Pferden gingen monatlich etwa 10 an Lungenleiden zu Grunde. Die natürlichen Folgen dieser Schwierigkeiten waren: Verkürzung der Arbeitszeit, Verminderung der Leistung und im Gegensatz dazu Lohnsteigerungen. Nach je 2 Monaten mussten die Arbeiter die Arbeit niederlegen und wurde dadurch die fortlaufende Beschaffung neuer Kräfte eine immer schwieriger sich gestaltende Aufgabe.

Bei der Durchtunnellung des Montblanc sind folgende Temperaturen zu erwarten:

3 km vom Eingang unter einer Felsdecke von 1550 m	= 33 °
5 " " " " " " " " " " " "	2800 m = 50 °
6 " " " " " " " " " " " "	3000 m = 53,5 °
8 " " " " " " " " " " " "	1600 m = 46 °

Hiernach würden auf dem größten Theil der Länge Temperaturen zu erwarten sein, welche die Möglichkeit menschlicher oder thierischer Arbeit ausschließen. Als Mittel zur angemessenen Ermäßigung jener sind in Vorschlag gebracht: Anwendung hoch gepresster und abgekühlter Luft beim Bohrbetriebe, Herstellung von Schächten auf jeder Tunnelseite, Anwendung elektrischen Lichts, elektrisch betriebener Lokomotiven zur Förderung des Ausbruchs, künstlicher Kühlung durch Eis oder durch Zirkulation

Ausbauten wie die in Fig. 49 dargestellte Senkscharte kennt man auch unter dem Namen Pechnasen. Eine fortlaufende Reihe solcher Pechnasen, welche in Frankreich und der romanischen Schweiz zur Bekrönung von Thürmen oder langen Mauern angewendet wurden und bei 60 cm Länge meist 30—40 cm Weite

bei unseren Burgen und ebenso bei unseren Städte-Befestigungen kaum vor. Aeußerst selten sind bei süddeutschen Burgen auch die in französischen Werken angeführten „*echarquettes*“, Eckthürmchen, in denen ein sog. Schaarwächter postirt war. Hiernach sind manche Darstellungen deutscher Rittersitze zu be-

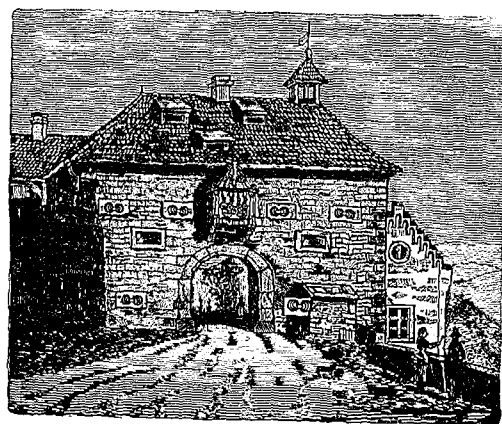


Fig. 48. Hauptthor des Zwingergrabens in der Burg Neu-Eberstein.

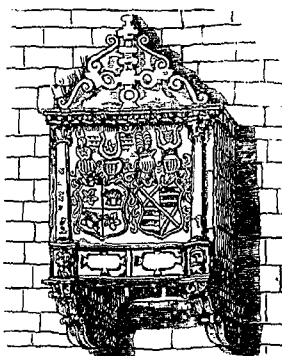


Fig. 49. Pechnase am Hauptthor der Burg Neu-Eberstein.

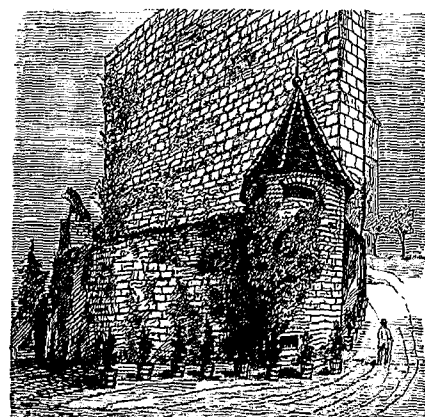


Fig. 50. Schildmauer mit der Zwingermauer u. einem Flankirungsturm i. d. Burg Neu-Eberstein.

erhielten, bezeichnen die Franzosen mit dem Ausdruck „*machicoulis*“, während größere Pechnasen „*moucharabie*“ genannt werden. Derartige *machicoulis*, wie sie in dem „*Dictionnaire de l'architecture*“ von Viollet le Duc und dem „*Abécédair d'Architecture*“ von de Caumont ausführlich beschrieben sind, kommen jedoch

richtigen, deren Verfasser ihre Kenntniss des mittelalterlichen Wesens weniger auf Grund eigener Anschauung der in ihrem Vaterlande noch erhaltenen Baureste jenes Zeitabschnitts als aus französischen Quellen geschöpft haben.

(Fortsetzung folgt.)

von stark abgekühltem Wasser in Rohrsystemen. Zur Trocknung der Luft könnte man die Absorptionsfähigkeit gelöschten Kalkes für Feuchtigkeit benutzen.

Es ersieht sich hieraus, dass die Möglichkeit der Lösung der Aufgabe einer Durchtunnelung des Montblanc Schwierigkeiten untersteht, die vielleicht nicht allseitig gewürdigt werden, ja dass es erlaubt ist an derselben überhaupt zu zweifeln.

Raucher- und Frauenkoupés in den Eisenbahnzügen. Zum 1. Septbr. d. J. sind im Lokalverkehr der Berlin-Potsd.-Magdeb. Eisenbahn auf der etwa 30 km langen Strecke Berlin-Wildpark in 3. Wagenklasse die Nichtraucher-Koupés und die Frauen-Koupés, in 2. Wagenklasse die Nichtraucher-Koupés in Fortfall gekommen. In letzterwähnter Klasse ist das Rauchen durchgehends untersagt und werden nur auf Wunsch fernerhin noch besondere Rauchkoupés angewiesen; damit ist der Personendienst auf dieser Strecke demjenigen wie er auf der Berliner Stadt- und Ringbahn von Anfang an bestanden hat etwas ähnlicher geworden.

Die Neuerung hat indessen wider Erwarten vielfach eine sehr ungünstige Aufnahme im Publikum gefunden, insbesondere in so weit sie die 3. Wagenklasse betrifft. Es sind Beschwerden gegen dieselbe ergangen, in welcher eine Rücknahme der Maafsregel beantragt wird. Gründe, die man ins Feld führen hört, sind theils der lebhaftere Verkehr von Schülern nach und von Berlin, welchen durch die Einziehung der genannten Koupé-Arten die Möglichkeit der so wünschenswerthen Absonderung entzogen werde und ferner eine muthmaafsliche Verschlimmerung der Lage der Raucher. Denn man glaubt, dass beim Fehlen der Frauen-Koupés die einfache Pflicht der Höflichkeit gegen diese nach und nach zu einer „Verpönung“ des Rauchens in allen Koupés der 3. Klasse führen werde. Während wir den erst angegebenen Grund allerdings als vollgiltig anerkennen müssen, scheint der letztere uns keinerlei Beachtung zu verdienen, deshalb nicht, weil eine durch die Sitte herbei geführte Minderung des Rauchens an und für sich als erwünscht gelten muss.

Wir hatten geglaubt, dass die getroffene Maafsregel seitens der Eisenbahn-Direktion (Magdeburg) einfach aus dem Grunde verfügt worden sei, weil bei der grossen Zahl der im Potsdamer Bahnhof zu Berlin ankommenden und abgehenden Züge und der sehr beschränkten Zeit, welche darnach für die Abfertigung verbleibt, die Sonderung der Reisenden in die verschiedenen Koupé-Arten eine das Rangiren erschwerende und das Zugpersonal zu sehr in Anspruch nehmende Aufgabe sei, dass ferner die Sonderung auch direkt zu Irrthümern, „Verpassen“ des Zuges und anderen kleinen Misere der Reisenden selbst vielfach führe.

Dieser ganz ungezwungenen und gewiss von niemand verkannten Begründung hat indess die Kgl. Eisenbahn-Direktion in einer dieser Zeitung mitgetheilten Notiz entsagt, und als einzigen Grund ihrer Maafsregel einfach den hingestellt, dass erfahrungsmässig die Frauen-Koupés meist leer gefahren würden, während die Züge in den anderweiten Koupés überlastet seien. Es wird dann weiter mitgetheilt, das Abhilfe (!) für die Beschwerde sich wahrscheinlich am besten so ergäbe, dass man zu der bereits geplanten Einführung eines Rauchverbots auch für die 3. Wagenklasse überginge.

Um die wirklich gar zu grosse Schwäche dieser Motivierung einzusehen, braucht man nur auf die Dutzende von leer bleibenden Koupés 1. und 2. Wagenklasse fast in jedem Zuge hinzuweisen, mit denen gewohnheitsmässig eine Verschwendung ohne gleichen getrieben wird. Ein Rauchverbot für die 3. Wagenklasse dürfte einfacher zu erlassen, als durchzuführen sein. Wir denken daher, dass es am besten sein würde, die Neuerungen vorläufig nicht weiter zu führen, als es geschehen ist und den aufgetretenen Beschwerden dadurch gerecht zu werden, dass man Schülerkoupés einrichtet. Da der Schülerverkehr nur zu wenigen Stunden des Tages stattfindet, würde durch die Maafsregel dem Betriebe keine grosse Belastung auferlegt werden; jedenfalls nur eine viel geringere als die frühere der Stellung von Nichtraucher- und von Frauen-Koupés.

Transportable Lazareth-Baracke von Arnoldi & Wiedemann in Köln. Die Konstruktion, welche im Modell von $\frac{1}{4}$ natürl. Grösse ausgeführt, auf der Antwerpener Konkurrenz eine ehrenvolle Erwähnung sich errungen hat, bietet manches Eigenartige, worüber hier Folgendes mitgetheilt werden mag:

Die Baracke ist in den tragenden Theilen aus Eisen, in den umschliessenden und deckenden aus Linoleum, im Fußboden aus Dielung bestehend gedacht. Linoleum, welches 3,6–4,5 kg pro qm wiegt, soll sich auch wegen seiner geringen Wärmeleitung für den vorliegenden Zweck sehr empfehlen, die stündliche Wärmeleitung pro 1 qm und 1° C. Temperatur-Differenz nur 3,5 Wärmeeinh. betragen.

Die Baracke soll im Grundriss ein regelmässiges 18 Eck bilden von 9,5 m Durchm. und 2 kleine Anbauten erhalten, die bezw. als Klosetraum und als Schlafrum für die Wärter bestimmt sind, die Höhe der Wand 3 m, die Dachhöhe 1,25 m betragen. Nach Abzug von 2 cbm Raum für einen im Centrum aufgestellten eisernen Schlot besitzt dieselbe einen Inhalt von 235 cbm, welcher zur Aufstellung von 12, im Nothfall auch von 16 Betten ausreichen würde.

Die Heizung soll durch 2 Schüttöfen erfolgen, welche neben

dem erwähnten Schlot aufgestellt werden. Sie dient gleichzeitig für die Zwecke der Lüftung in folgender Weise: der Schlot von 0,75 m Durchm. besteht aus drei konzentrischen in Eisenblech ausgeführten Zylindern; der innerste davon dient zur Abführung des Rauchs, welcher unter Fußboden eingeführt wird, der dann folgende ringförmige Theil soll für die Abluft dienen, welche gleichfalls unter Fußbodenhöhe aufgenommen wird, der äussere ringförmige niedriger gehaltene Theil für Zuführung frischer Luft. Wenn im Sommer Heizung nicht stattfindet, wird zum Zweck der Lüftung im Rauchrohr selbst gefeuert, in das für diesen Zweck ein Rost eingelegt werden kann. Die beschriebenen Heiz- und Lüftungs-Einrichtungen sind so bemessen, dass damit bei 20° C. Außentemperatur eine Erwärmung des Innenraums auf + 20° und ein stündlicher Luftwechsel von 100–120 cbm erzielbar ist. Freilich ist in der bezgl. Berechnung ein Koeffizient von 0,75 (in der bekannten Geschwindigkeitsformel, statt des sonst üblichen von nur 0,5 benutzt und es ferner als zulässig betrachtet, dass die erwärmte Luft mit 75° C. Temper. in den Raum eintritt; beides scheint uns aber unzulässig.

Das rechnungsmässige Gewicht des Bauwerks beträgt:

Eisen für das 18-Eck und den Schlot	3550 kg
- - die beiden Anbauten je 700 =	1400 -
- in den beiden Öfen	500 -
Linoleum-Bekleidung	900 -
Holzfußboden der Baracke	1400 -
Darnach sind die Kosten ermittelt für die Ausführung mit den beiden Anbauten zu	4200 M
ohne die	3100 -

Gewerbliche Fachschule der Stadt Köln. Die Stadtgemeinde Köln lässt zur Zeit in der Neustadt am Salier-Ring ein prächtiges Schulgebäude aufführen, das seiner Fertigstellung im Rohbau entgegen geht.

Als man im Jahre 1878 in Köln dem Gedanken an die Errichtung einer gewerblichen Lehranstalt näher trat, war die wichtigste der zu entscheidenden Fragen die, welcher Umfang derselben zu geben sei.

Man entschied sich auf Grund der bestehenden örtlichen Verhältnisse die Anstalt nach der mechanisch-technischen, bautechnischen und kunstgewerblichen Richtung zu organisiren, und vereinigte in derselben demgemäss 1) eine Maschinenbauschule, 2) eine Baugewerkschule, 3) eine Kunstgewerbeschule. In der letztern wurden zunächst besondere Fachabtheilungen für a. Dekorationsmaler, b. Kunstschreiner, c. Bildhauer und Modelleure eingerichtet, jedoch ward die Einrichtung so getroffen, dass auch andere Kunsthandwerker, als Porzellan- und Glasmaler, Musterzeichner, Dekorateur, Gold-, Silber- und Bronze-Arbeiter, Kunstschlosser usw., Gelegenheit zur Ausbildung finden.

Am 15. Dezember 1879 wurde die Anstalt mit 13 Schülern: 2 Maschinenbauern, 7 Bauhandwerkern und 4 Dekorationsmalern, eröffnet.

Im Schuljahre 1884/85 suchten sich auf der Anstalt insgesamt 203 Schüler und zwar 58 Maschinenbauer, 79 Bauhandwerker, 47 Dekorationsmaler, 18 andere Kunsthandwerker, als Schreiner, Bildhauer, Porzellanmaler, Musterzeichner usw. auszubilden.

Im Wintersemester 1884/85 bestand das Lehrerkollegium aus 16 Mitgliedern, unter diesen waren 4 Ingenieure, 5 Architekten, 3 Dekorationsmaler und 2 Bildhauer.

Die Kosten der Fachschule und der mit derselben verbundenen Handwerker-Fortbildungsschule belaufen sich nach Ausweis des Etats für 1885/86 auf 53 201 M und ist ein Zuschuss aus städtischen Mitteln von 30 976 M vorgesehen.

Mit der Errichtung der Fachschule glaubte die städtische Verwaltung dem allgemeinen Bedürfnisse nach gewerblichem Unterricht noch nicht vollständig Abhilfe verschafft zu haben. Man war der Meinung, dass auch für solche jungen Leute, Lehrlinge und Gesellen gesorgt werden müsse, welchen die Zeit und die Mittel fehlen, 4 bezw. 3 Halbjahre auf ihre Ausbildung zu verwenden. Es wurde daher beschlossen, mit der gewerblichen Fachschule eine Handwerker-Fortbildungsschule zu verbinden, welche Lehrlingen und Gesellen, und zwar in getrennten Abtheilungen, in ihren Mußestunden Gelegenheit zu ihrer Weiterbildung gewähren sollte. Die Fortbildungsschule wurde am 1. Mai 1880 eröffnet und im Schuljahre 1884/85 von etwa 200 Lehrlingen und 100 Gesellen besucht.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Garnison-Bauinspekt. Arendt ist unter gleichzeit. Verlegung des Wohnsitzes des von ihm verwalteten städt. Baudistriktes im Bezirk des III. Armee-Corps zum 1. Oktbr. d. J. von Brandenburg a. H. nach Berlin versetzt.

Preussen. Versetzt: Reg.-u. Brth. Hesse in Stade an die kgl. Regierung in Erfurt; — der bish. b. d. Neubau des Ob.-Bergamtes in Halle a. S. beschäft. Land-Bauinsp. Kifs in die techn. Hilfsarb.-Stelle b. d. kgl. Regierung in Koblenz.

Württemberg. Dem Kultur-Ing. Canz b. d. Zentr.-Stelle f. d. Landwirtschaft ist der Titel u. Rang eines Bauinspektors verliehen worden.